

03560.003323



PATENT APPLICATION

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of:)
SEIJI TAKAHASHI, ET AL.)
Application No.: 10/603,609)
Filed: June 26, 2003)
For: RECORDING APPARATUS) September 11, 2003
Examiner: Unassigned
Group Art Unit: Unassigned

Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

SUBMISSION OF PRIORITY DOCUMENT

Sir:

In support of Applicants' claim for priority under 35 U.S.C. § 119, enclosed is
a certified copy of the following foreign application:

2002-201762, filed July 10, 2002.

Applicants' undersigned attorney may be reached in our Washington, D.C.
office by telephone at (202) 530-1010. All correspondence should continue to be directed to our
address given below.

Respectfully submitted,

Attorney for Applicants
Registration No. 32,078

FITZPATRICK, CELLA, HARPER & SCINTO
30 Rockefeller Plaza
New York, New York 10112-3801
Facsimile: (212) 218-2200

CPW/gmc

Appln. No. 10/603,609
Filed 06/26/03
Group Unassigned
CFG 03323 vs
日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日 2002年 7月10日
Date of Application:

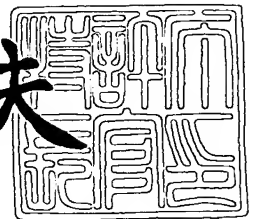
出願番号 特願2002-201762
Application Number:
[ST. 10/C]: [JP 2002-201762]

出願人 キヤノン株式会社
Applicant(s):

2003年 7月29日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今井康夫



出証番号 出証特2003-3060030

【書類名】 特許願

【整理番号】 4750007

【提出日】 平成14年 7月10日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 B41F 17/00
B41J 2/01

【発明の名称】 記録装置

【請求項の数】 8

【発明者】

【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社
社内

【氏名】 高橋 誠二

【発明者】

【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社
社内

【氏名】 柳 治幸

【発明者】

【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社
社内

【氏名】 河添 憲嗣

【特許出願人】

【識別番号】 000001007

【氏名又は名称】 キヤノン株式会社

【代理人】

【識別番号】 100088328

【弁理士】

【氏名又は名称】 金田 暢之

【電話番号】 03-3585-1882

【選任した代理人】

【識別番号】 100106297

【弁理士】

【氏名又は名称】 伊藤 克博

【選任した代理人】

【識別番号】 100106138

【弁理士】

【氏名又は名称】 石橋 政幸

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 089681

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 記録装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 記録ヘッドを用いて被記録材に画像を記録する記録装置であって、

前記被記録材が搭載されるトレイと、

前記トレイを記録位置に搬送する搬送手段と、

前記トレイに搭載されて搬送された被記録材に記録を行う記録手段と有し、

前記トレイの一端部に、該トレイよりも薄いシート状部材が固着され、該シート状部材の少なくとも一方の面が前記搬送手段に当接されて前記記録位置へ搬送される記録装置。

【請求項 2】 前記シート状部材は、

前記トレイに対して、前記トレイの一端部から前記搬送手段による搬送方向の上流側へ一部が突出する位置に設けられた請求項 1 に記載の記録装置。

【請求項 3】 前記シート状部材の前記搬送手段と当接する一方の面は、

前記トレイの表面よりも摩擦係数が大きい請求項 1 または 2 に記載の記録装置。

【請求項 4】 前記トレイは、

前記シート状部材との固着部の一端に段差が設けられ、

前記シート状部材は、

一端が前記段差に突き当てられて前記シートに固着される請求項 1 に記載の記録装置。

【請求項 5】 前記シート状部材は、

前記トレイと固着するための該シート状部材の外形形状よりも小さい接着部材を備えた請求項 1 乃至 4 のいずれか 1 項記載の記録装置。

【請求項 6】 前記トレイは、

前記搬送手段と当接する一端部の一方の面にテーパ部を備え、

該テーパ部が設けられた面の裏面に前記シート状部材が固着される請求項 1 乃至 5 のいずれか 1 項記載の記録装置。

【請求項 7】 前記シート状部材は、

前記トレイよりも反射率が低い材料である請求項 1 乃至 6 のいずれか 1 項記載の記録装置。

【請求項 8】 前記シート状部材は、

前記トレイよりも突出した領域に前記搬送方向と平行に切り込みが形成された請求項 2 記載の記録装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、プリンタ等の記録装置に関し、CD-R、DVDやカードのように小型で厚みのある被記録材が搭載されるトレイを備えた記録装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

従来、プリンタ等の記録装置によって文字や画像が記録される記録媒体にはさまざまなものが提案されている。その中には、CD-R、DVDやカードのように小型で厚みのある被記録材もある（以下、まとめてCD（コンパクトディスク）と称す）。

【0003】

現行の汎用記録装置において、前述の被記録材に文字や画像を印刷する場合に単票用紙の搬送経路を使うと、その高い剛性により搬送性が悪く、搬送ローラーとの距離を適切に採れないため搬送できない問題がある。また、被記録材や搬送経路に傷が発生する等の問題も発生する。そこで、厚みのある被記録材を搬送する場合は、専用のトレイを用い、単票用紙の搬送経路とは異なる経路で搬送している。

【0004】

上記トレイは一般的な単票用紙よりも厚みがあるため、搬送ローラー対による挟持手段や記録ヘッドと被記録材のギャップの確保手段を工夫する必要がある。その1つの手法として、記録装置にレバーを設け、そのレバーの動きに連動してピンチローラーなどの搬送部材の押圧を解除する手段がある。

【0005】

このような構成では、ユーザがCDを搭載したトレイを所定位置まで挿入し、位置を合わせたところでレバーを操作して搬送部材をトレイに押圧する。さらに、操作レバーによってヘッドを搭載したキャリッジを上昇させてギャップを確保している。

【0006】

また、このような記録装置で用いるトレイとして、特開2000-344377号公報に、トレイの先端部を軟質の材料で表面処理する構成が開示されている。

【0007】**【発明が解決しようとする課題】**

しかしながら、上記従来の構成では以下に記載するような問題があった。

【0008】

ピンチローラーなどの搬送部材をレバー操作によって解除する場合、レバーに連結してレバーの操作力を搬送部材に伝達する伝達部材を設ける必要がある。したがって、それらが複雑な構成となるためにコストアップにつながるという問題がある。

【0009】

また、レバーを設けることにより記録装置が大型化する問題もある。

【0010】

さらに、記録装置の使用者にはトレイを用いた記録動作においてレバー操作を強いることになり容易に記録を行えないという課題もあった。

【0011】

また、特開2000-344377号公報のような軟質の材料でトレイの表面を覆う構成では、トレイの搬送経路においてトレイと他の部材との当接により搬送負荷が増大してしまう。

【0012】

本発明は上記したような従来の技術が有する問題点を解決するために成されたものであり、トレイを用いてCD-R等の被記録材に記録を行う際に、簡単な構

成で、低コストで、かつ容易な操作で被記録材を確実に記録位置内へ搬送できる記録装置を提供することを目的とする。

【0013】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するため本発明の記録装置は、記録ヘッドを用いて被記録材に画像を記録する記録装置であって、

前記被記録材が搭載されるトレイと、

前記トレイを記録位置に搬送する搬送手段と、

前記トレイに搭載されて搬送された被記録材に記録を行う記録手段と有し、

前記トレイの一端部に、該トレイよりも薄いシート状部材が固着され、該シート状部材の少なくとも一方の面が前記搬送手段に当接されて前記記録位置へ搬送される構成である。

【0014】

このとき、前記シート状部材は、

前記トレイに対して、前記トレイの一端部から前記搬送手段による搬送方向の上流側へ一部が突出する位置に設けられていてもよく、

前記シート状部材の前記搬送手段と当接する一方の面は、

前記トレイの表面よりも摩擦係数が高いものが好ましい。

【0015】

また、前記トレイは、

前記シート状部材との固着部の一端に段差が設けられ、

前記シート状部材は、

一端が前記段差に突き当てられて前記シートに固着されてもよく、

前記シート状部材は、

前記トレイと固着するための該シート状部材の外形形状よりも小さい接着部材を備えていてもよい。

【0016】

また、前記トレイは、

前記搬送手段と当接する一端部の一方の面にテーパ部を備え、

該テーパー部が設けられた面の裏面に前記シート状部材が固着されてもよく、
前記シート状部材は、
前記トレイよりも反射率が低い材料が好ましい。

【0017】

さらに、前記シート状部材は、
前記トレイよりも突出した領域に前記搬送方向と平行に切り込みが形成されて
いてもよい。

【0018】

上記のように構成された記録装置では、トレイの一端部に該トレイよりも薄い
シート状部材が固着され、その一部がトレイの一端部から搬送手段による搬送方
向の上流側へ突出して設けられ、トレイ自身にもその一端部にテーパー部を備え
ることで、搬送手段を離間させることなく、厚いトレイを確実に搬送手段へ噛み
込ませて搬送させることができる。

【0019】

また、搬送手段を離間させるための操作も不必要であるため、簡易な操作で被
記録材への記録が可能になる。

【0020】

さらに、シート状部材に、トレイと固着するためのシート状部材の外形形状よ
りも小さい接着部材を備え、トレイにシート状部材を突き当てる段差を設けるこ
とで、シート状部材を簡単に精度良く固着することができる。

【0021】

【発明の実施の形態】

次に本発明について図面を参照して説明する。

【0022】

(第1実施例)

図1は本発明の記録装置の概観を示す斜視図であり、図2は図1に示した記録
装置の給紙トレイ及び排紙トレイを開いた様子を示す斜視図である。図3及び図
4は本発明の記録装置の機構部の構成を示す斜視図であり、図5は本発明の記録
装置の機構部の構成を示す側面図である。

【0023】

本発明の記録装置 1 は、給紙装置 2、送紙部 3、排紙部 4、キャリッジ部 5、クリーニング部 6、及び外装部を有する構成であり、記録を行うための記録ヘッド 7、並びに被記録材である CD-R や DVD が搭載される CD 搬送部 8 が着脱可能に装着される。まず、これらの構成について項目別に説明する。

【0024】**(A) 給紙部**

給紙部 2 は、単票用紙等のシート材 P が積載される圧板 21、シート材 P を給紙する給紙ローラー 28、シート材 P を分離する分離ローラー 241、シート材 P を積載位置に戻すための戻しレバー 22 等がベース 20 に取り付けられた構成である。

【0025】

ベース 20 または外装には、積載されたシート材 P を保持するための給紙トレイ 26 が取り付けられている。給紙トレイ 26 は多段式の構成であり、給紙時に引出されて使用される。

【0026】

給紙ローラー 28 は断面が円弧の棒形状であり、用紙基準寄りに分離ローラーゴムが設けられ、これによりシート材 P を記録装置内に給紙する。給紙ローラー 28 の駆動力は、給紙部 2 に設けられた給紙モーター 273 から不図示の駆動伝達ギア 271 及び遊星ギア 272 を介して伝達される。

【0027】

圧板 21 には可動サイドガイド 23 が移動可能に設けられ、可動サイドガイド 23 によりシート材 P の積載位置を規制する。圧板 21 はベース 20 に結合された回転軸を中心に回転可能に取り付けられ、圧板バネ 212 により給紙ローラー 28 に付勢される。給紙ローラー 28 と対向する圧板 21 の部位には、積載されたシート材 P の重送を防止する人工皮等の摩擦係数の大きい材質からなる不図示の分離シート 213 が設けられている。また、圧板 21 は、不図示の圧板カム 214 により、給紙ローラー 28 に当接／離間できるように構成されている。

【0028】

ベース 20 には、シート材 P を一枚ずつ分離するための分離ローラー 241 を取り付けられた分離ローラーホルダー 24 が、ベース 20 に設けられた回転軸を中心に回転可能に取り付けられ、不図示の分離ローラーバネ 242 により給紙ローラー 28 に付勢されている。

【0029】

分離ローラー 241 には不図示のクラッチバネ 243 が取り付けられ、所定以上の負荷がかかったときに分離ローラー 241 が取り付けられた部位が回転する。分離ローラー 241 は、不図示の分離ローラーリリースシャフト 242 及びコントロールカム 25 により給紙ローラー 28 に当接／離間できるように構成されている。これらの圧板 21、戻しレバー 22、及び分離ローラー 241 の位置は、不図示の ASF センサー 29 によってそれぞれ検知される。

【0030】

シート材 P を積載位置に戻すための戻しレバー 22 は、ベース 20 に回転可能に取り付けられ、不図示の戻しレバーバネ 221 で解除方向に付勢されている。戻しレバー 22 はシート材 P を積載位置に戻す時にコントロールカム 25 によって回転される。

【0031】

以上説明した給紙部による給紙手順を以下に説明する。

【0032】

通常の待機状態では、圧板 21 が圧板カム 214 でリリースされ、分離ローラー 241 がコントロールカム 25 でリリースされ、シート材 P は戻しレバー 22 によって戻されて積載時に奥に入らないように積載口を塞ぐような位置で積載される。この状態から給紙が始まると、モーター駆動によって、まず分離ローラー 241 が給紙ローラー 28 に当接する。続いて、戻しレバー 22 がリリースされ、圧板 21 が給紙ローラー 28 に当接する。この状態で、シート材 P の給紙が開始される。

【0033】

シート材 P は、ベース 20 に設けられた不図示の前段分離部 201 の制限により所定枚数のみが給紙ローラー 28 と分離ローラー 241 から構成されるニップ

部に送出される。給紙部から送出されたシート材Pはニップ部で分離され、最上のシート材Pのみが搬送される。

【0034】

シート材Pが、後述する搬送ローラー36及びピンチローラー37に到達すると、圧板21は圧板カム214によってリリースされ、分離ローラー28はコントロールカム25によってリリースされる。また、戻しレバー22はコントロールカム25によって積載位置へ戻る。この時、給紙ローラー28と分離ローラー241から構成されるニップ部に到達していたシート材Pを積載位置まで戻すことができる。

【0035】

(B) 送紙部

送紙部3は曲げ起こした板金からなるシャーシー11に取り付けられている。送紙部3はシート材Pを搬送する搬送ローラー36と不図示のPEセンサー32を有している。搬送ローラー36は金属軸の表面にセラミックの微小粒がコーティングされた構成であり、両軸の金属部位が不図示の軸受け38で支持されてシャーシー11に取り付けられている。搬送ローラー36には、回転時に負荷を与えてシート材Pを安定して搬送するために、軸受け38と搬送ローラー36の間に搬送ローラーテンションバネが設けられ、搬送ローラー36を軸受け38へ付勢することで所定の負荷を与えている。

【0036】

搬送ローラー36には従動する複数のピンチローラー37が当接して設けられている。ピンチローラー37は、ピンチローラーホルダ30に保持され、不図示のピンチローラーバネ31で付勢されて搬送ローラー36に圧接されることでシート材Pの搬送力を生み出している。ピンチローラーホルダ30の回転軸はシャーシー11の軸受けに取り付けられ、そこを中心に回転する。さらに、シート材Pが搬送されてくる送紙部3の入口にはシート材Pをガイドするペーパーガイドフラッパー33及びプラテン34が配設されている。また、ピンチローラーホルダ30にはシートPの先端及び後端検出結果をPEセンサー32へ伝えるPEセンサーレバー321が設けられている。プラテン34はシャーシー11に取り付

けられて位置決めされる。ペーパーガイドフラッパー 33 は、搬送ローラー 36 と嵌合して摺動する不図示の軸受け部 331 を中心に回転可能に取り付けられ、シャーシー 11 に当接することで位置決めされる。また、搬送ローラー 36 のシート材搬送方向における下流側には、画像情報に基づいて画像を記録するための記録ヘッド 7 が設置される。

【0037】

上記構成において、給紙部 2 から送紙部 3 に送られたシート材 P はピンチローラーホルダ 30 及びペーパーガイドフラッパー 33 に案内されて、搬送ローラー 36 とピンチローラー 37 とのローラー対へ送られる。この時、PE センサーレバー 321 が搬送されてきたシート材 P の先端を検知し、これによりシート材 P の印字位置を求めている。

【0038】

シート材 P は、搬送モーター 35 によりローラー対 36、37 が回転することでプラテン 34 上を搬送される。プラテン 34 上には、搬送基準面となるリブが形成され、該リブにより記録ヘッド 7 とのギャップを管理すると共に、後述する排紙部と合わせてシート材 P のコックリングを制御し、コックリングが大きくならないようにしている。

【0039】

搬送ローラー 36 は、DC モーターからなる搬送モーター 35 の回転力をタイミングベルト 351 で搬送ローラー 36 の軸上に設けたプーリー 361 へ伝達することで駆動する。また、搬送ローラー 36 の軸上には、搬送ローラー 36 による搬送量を検出するために、150～300 l p i 等の所定ピッチでコードホイール 362 がマーキングされ、それを読み取るためのエンコーダーセンサー 363 がシャーシー 11 のコードホイール 362 と隣接する位置に取り付けられている。

【0040】

なお、記録ヘッド 7 には各色インクタンク別体の交換可能なインクタンク 71 が搭載されたインクジェット記録ヘッドが用いられる。この記録ヘッド 7 は、ヒータ等によりインクに熱を与えて膜沸騰させ、膜沸騰による気泡の成長または収

縮で生じる圧力変化によりノズルからインクを吐出させてシート材P上に画像を形成するものである。

【0041】

(C) キャリッジ部

キャリッジ部5は、記録ヘッド7が着脱可能に取り付けられるキャリッジ50を有している。キャリッジ50は、シート材Pの搬送方向に対して直角方向に往復走査するためのガイドシャフト52、及びキャリッジ50の上端部を保持して記録ヘッド7とシート材Pとの隙間を維持するガイドレール111によって支持されている。なお、ガイドシャフト52は、シャーシー11に取り付けられ、ガイドレール111はシャーシー11に一体に形成されている。ガイドレール111のキャリッジ50との摺動側には、SUS等の薄板の摺動シート53が張設され、摺動音の低減化を図っている。

【0042】

また、キャリッジ50はシャーシー11に取り付けられたキャリッジモーター54によりタイミングベルト541を介して駆動される。このタイミングベルト541は、アイドルプーリー542によって張設、支持されている。タイミングベルト542はキャリッジ50とゴム等からなる不図示のダンパー55を介して結合され、キャリッジモーター54等の回転に伴い発生する振動を減衰することで走行性能を安定させている。タイミングベルト541には、キャリッジ50の位置を検出するために、150～300lpi等の所定ピッチでコードストリップ561が平行にマーキングされている。さらに、それを読み取る不図示のエンコーダーセンサー56がキャリッジ50に搭載された不図示のキャリッジ基板92に設けられている。このキャリッジ基板92には、記録ヘッド7と電気的な接続を行うための不図示のコンタクト921が設けられている。また、キャリッジ50には、電気基板（ここではメイン基板）91から記録ヘッド7にヘッド信号を伝えるためのフレキシブル基板57が接続されている。

【0043】

キャリッジ50には、記録ヘッド7をキャリッジ50に固定するために、位置決めのための突き当て部と、押し付け、固定するための押圧手段とが設けられて

いる。不図示の押圧手段 511 はヘッドセットレバー 51 に搭載され、ヘッドセットレバー 51 を回転支点中心に回すことで、記録ヘッド 7 をセットする際に該記録ヘッド 7 に作用する。

【0044】

また、本実施例の記録装置では、ガイドシャフト 52 の両端に偏心カム 521 が設けられ、キャリッジ昇降モーター 58 の駆動力によりギア列 581 を介して偏心カム 521 まで駆動力を伝達することでガイドシャフト 52 を上下に昇降させる。このことにより、キャリッジ 50 を昇降させて厚みの異なるシート材 P に対しても最適なギャップを設けることができる。

【0045】

さらに、キャリッジ 50 には、後述する CD 印刷用トレイ 83 の位置検出用マーク 82 を検出用するための反射型の光センサーからなるトレイ位置検出センサー 59 が取り付けられている。トレイ位置検出センサー 59 は、発光素子を発光させ、その反射光を受光することで CD 印刷用トレイ 83 の位置を検出する。

【0046】

上記構成において、シート材 P に画像を記録する時は、画像形成する行位置（シート材 P の搬送方向の位置）にローラー対 36、37 でシート材 P を搬送すると共にキャリッジモーター 54 によりキャリッジ 50 を画像形成する列位置（シート材 P の搬送方向と垂直な位置）に移動させて、記録ヘッド 7 を画像形成位置に対向させる。その後、メイン基板 91 からのヘッド信号にしたがって記録ヘッド 7 からシート材 P に向けてインクを吐出させて画像を形成する。

【0047】

（D）排紙部

排紙部 4 は、2 本の排紙ローラー 40、41 と、この排紙ローラー 40、41 に所定圧で当接して従動する回転可能に構成された拍車 42 と、搬送ローラーの駆動力を排紙ローラー 40、41 へ伝達するためのギア列等から構成されている。

【0048】

排紙ローラー 40、41 は、それぞれプラテン 34 に取り付けられている。上

流側の排紙ローラー 40 は、金属軸に複数のゴム部 401 が取り付けられた構成であり、搬送ローラーからの駆動力がアイドラギアを介して伝達されることで駆動される。また、下流側の排紙ローラー 41 は、樹脂の軸にエラストマーの弾性体 411 が複数取り付けられた構成であり、排紙ローラー 40 からの駆動力がアイドラギアを介して伝達されることで駆動される。

【0049】

拍車 42 は、SUS の薄板で周囲に凸形状を複数設けたものを樹脂部と一体成型した構成であり、拍車ホルダー 43 に取り付けられている。拍車 42 は、棒状のコイルバネである不図示の拍車バネ 44 によって拍車ホルダー 43 に固定されるとともに、排紙ローラー 40、41 等へ押圧される。拍車 42 は、排紙ローラー 40、41 のゴム部、弾性体部に対応する位置にそれぞれ配置された、主にシート材 P の搬送力を生み出す役割のものと、排紙ローラー 40、41 のゴム部 401、弾性体 411 が無い位置に配置された、主にシート材 P の記録時の浮き上がりを抑える役割のものがある。

【0050】

排紙ローラー 40、41 の間には、シート材 P の両端を持ち上げて排紙ローラー 40、41 の先でシート材 P を保持し、先出のシート材 P 上の印字箇所を擦ることでダメージを与えないようにするために不図示の紙端サポート 45 が設けられている。紙端サポート 45 は、先端にコロが設けられた樹脂部材と紙端サポートバネとを備え、紙端サポートバネによって樹脂部材を付勢し、コロを所定圧でシート材 P へ押し付けることで、シート材 P の両端を持ち上げ、こしを作ることによって保持する。

【0051】

以上の構成により、画像が記録されたシート材 P は、排紙ローラー 40、41 と拍車 42 のニップに挟まれて搬送され、排紙トレイ 46 へ排出される。排紙トレイ 46 は、複数に分割されて後述する下ケース 99 の下部に収納される構成であり、使用時に引出されて使用される。排紙トレイ 46 は先端に向けて高くなり、さらにその両端の高さが高く構成され、排出されたシート材 P の積載性を向上させると共に印字面の擦れを防止している。

【0052】**(E) クリーニング部**

クリーニング部 6 は、記録ヘッド 7 のクリーニングを行うポンプ 60、記録ヘッド 7 の乾燥を抑えるためのキャップ 61、及び記録ヘッド 7 のノズル周辺のフェース面をクリーニングするブレード 62 等から構成されている。

【0053】

クリーニング部 6 は、クリーニングモーター 69 を備え、一方向に回転したときにポンプが作動し、他方向に回転したときにブレード 62 及びキャップ 61 が動作するように不図示のワンウェイクラッチ 691 が設けられている。

【0054】

ポンプ 60 は、不図示の 2 本のチューブ 67 をポンプコロ 68 でしごくことで負圧を発生させる構成であり、キャップ 61 とポンプ 60 は途中弁などを介して接続されている。キャップ 61 を記録ヘッド 7 へ密着させた状態でポンプ 60 を作用させると記録ヘッド 7 から不要なインク等が吸引される。キャップ 61 には、吸引後の記録ヘッド 7 のフェース面のインク残りを削減するためにキャップ吸収体 611 が設けられている。キャップ吸収体 611 は、キャップ 61 に残ったインクが固着して弊害が生じないように、キャップ 61 を開けた状態でキャップ 61 内に残ったインクを吸引している。ポンプ 60 で吸引された廃インクは後述する下ケース 99 に設けられた不図示の廃インク吸収体 991 に吸収・保持される。

【0055】

ブレード 62 の動作及びキャップ 61 の昇降動作等を含む一連の動作は、軸上に複数のカムが設けられた不図示のメインカム 63 で制御され、それぞれの部位のカム及びアームがメインカムに作用して所定の動作が行われる。メインカム 63 の位置はフォトインタラプタ等の不図示の位置検出センサー 64 で検出される。キャップ 61 が降りた時にブレード 62 がキャリッジ 5 の走査方向と垂直に移動して記録ヘッド 7 のフェース面をクリーニングする。ブレード 62 は記録ヘッド 7 のノズル近傍をクリーニングするものとフェース面全体をクリーニングするものの複数種類設けられている。ブレード 62 は、一番奥に移動したときにブレ

ードクリーナー 66 と当接することで、ブレード 62 自身へ付着したインクなどが除去される。

(F) 外装部

上述した各ユニットはシャーシー 11 に組み込まれて機構部を構成し、その回りを覆うように外装が取り付けられている。外装は、下ケース 99、上ケース 98、アクセスカバー 97、不図示のコネクタカバー 96、及びフロントカバー 95 から構成されている。

【0056】

下ケース 99 の下部には、排紙トレイレールとともに分割された排紙トレイ 46 が収納される。また、フロントカバー 95 は収納時などに排紙口を塞ぐことが可能な構成である。

【0057】

上ケース 98 には、アクセスカバー 97 が取り付けられ、回動可能に構成されている。上ケースの上面の一部には開口部を備え、この位置でインクタンク 71 及び記録ヘッド 7 をキャリッジ 50 から着脱することで交換する。さらに、アクセスカバー 97 の開閉を検知するための不図示のドアスイッチレバー 981、LED の光を伝達・表示する LED ガイド 982、及び基板のスイッチに作用するキースイッチ 983 等が上ケース 98 に設けられている。さらに、上ケース 98 には多段式の給紙トレイ 26 が回動可能に取り付けられている。給紙部 2 が使われない時は給紙トレイ 26 を収納すれば給紙トレイ 26 が給紙部 2 のカバーになる。また、上ケース 98 と下ケース 99 は、弾性を有する嵌合爪で取り付けられ、その間のコネクタが設けられている部分がコネクタカバー 96 で覆われている。

【0058】

次に、本発明の記録装置の第 1 実施例に係る CD 搬送部 8 について図 6 ～図 22 を用いて説明する。

【0059】

図 6 は本発明の記録装置に装着する CD 搬送部の構成を示す図であり、同図 (a) は CD 搬送部を記録装置に装着する前の様子を示す斜視図、同図 (b) は C

D搬送部を記録装置に装着した後の様子を示す斜視図である。図7は本発明の記録装置に装着されるCD搬送部の構成を示す斜視図であり、図8は図6に示した下ケースのCD搬送部との取り付け部の構成を示す要部拡大図であり、図9は図6に示した下ケース及びCD搬送部が備えたフックの構成を示す側断面図である。図10は図6に示したCD搬送部が備えたスライドカバーの動作を示す図であり、同図(a)はスライドカバーを移動させる前の様子を示す斜視図、同図(b)はスライドカバーを移動させた後の様子を示す斜視図である。図11は図6に示した下ケースとCD搬送部のフックを解除させた様子を示す側面図である。

【0060】

また、図12は図6に示したCD搬送部が備えたスライドカバーに連動するアームの動作を示す図であり、同図(a)はスライドカバーを移動させる前の様子を示す側断面図、同図(b)はスライドカバーを移動させた後の様子を示す側断面図である。図13は被記録材が搭載されるトレイの構成を示す平面図であり、図14は図13に示したトレイの先端構成を示す要部拡大図である。図15は図13に示したトレイの先端にトレイシートを固着させる様子を示す図であり、同図(a)はトレイシートの固着前の様子を示す斜視図、同図(b)はトレイシートの固着後の様子を示す斜視図である。図16は図13に示したトレイにトレイシートが固着される様子を示す斜視図であり、図17は図13に示したトレイの位置検出マークの周囲に形成される凹部の形状を示す側断面図である。図18は図6に示したCD搬送部が備えた側圧コロ及び押圧コロのトレイへの作用を示す斜視図であり、図19は図6に示したCD搬送部に図13に示したトレイをセットした様子を示す斜視図であり、図20は図13に示したトレイが記録装置内に搬送される様子を示す側断面図である。図21は図13に示したトレイの搬送時におけるキャリッジガイドシャフトの様子を示す図であり、同図(a)はキャリッジ下降時の様子を示す側断面図、同図(b)はキャリッジ上昇時の様子を示す側断面図である。図22は図13に示したトレイの位置検出手順を説明する、トレイとキャリッジに設けたトレイ位置検出センサーの関係を示す平面図である。

【0061】

図6に示すように、CD搬送部8は図の矢印Y方向へスライドさせることで記

録装置の下ケース 99b に装着される。この時、図 8 及び図 9 に示すように、CD 搬送部 8 は、トレイガイド 82 の両側端に設けられた嵌合部 822 を下ケース 99 の開口部に設けられたガイドレール 993 に沿って進入させることで位置決めされる。

【0062】

図 7 に示すように、トレイガイド 82 の両側端にはフック 84 が回転可能に設けられて一方向に付勢されている。CD 搬送部 8 は、記録装置の本体方向へ所定位置まで挿入されると、それ以上スライドできない位置で突き当たり、その位置でフック 84 がガイドレール 993 のストッパーに作用して逆方向へ戻らないようにロックされる。プラテン 34 には、トレイガイド 82 が装着された状態を検出するためのトレイガイド検出センサー 344 を備え、CD 搬送部 8 が記録装置に装着されると、トレイガイド 82 の一部がトレイガイド検出センサー 344 を押すことで装着が検知される。

【0063】

図 10 及び図 12 に示すように、CD 搬送部 8 を記録装置に装着した状態でスライドカバー 81 を記録装置の本体方向へ移動させると、スライドカバー 81 と連動してアーム 85 が突出する。一方、拍車 42 が搭載された拍車ホルダー 43 は、プラテン 34 に上下方向にスライド可能に取り付けられて所定圧のバネで付勢されている。したがって、アーム 85 が拍車ホルダー 43 とプラテン 34 の間へ入り込むことで、拍車ホルダー 43 を上方へ所定量だけ持ち上げる。このとき、アーム 85 の先端には傾斜部 851 が形成されているため、アーム 85 をプラテン 34 と拍車ホルダー 43 との間にスムーズに挿入することができる。このことによりプラテン 34 と拍車ホルダー 43 との間にトレイ 83 が通過できるスペースが確保される。アーム 85 は、プラテン 34 と拍車ホルダー 43 との間に入った状態で固定され、トレイガイド 82 へはガタを有して収納される。

【0064】

なお、スライドカバー 81 を記録装置の本体方向へ移動させない状態では、CD 搬送部 8 の開口部 821 が閉じているためトレイ 83 を挿入できないようになっている。スライドカバー 81 を記録装置の本体方向へ移動させると、スライド

カバー 81 が斜め上方向へ移動するためトレイガイド 82 との間に開口部 821 が現れる。この状態で、被記録材である CD を搭載したトレイ 83 を開口部 821 から挿入することでトレイ 83 を所定位置にセットすることができる。これは、拍車ホルダー 43 が上昇していない状態でトレイ 83 が挿入された場合にトレイ 83 と拍車 42 とが干渉してトレイ 83 の先端に設けたトレイシート 831 や拍車 42 が破損することを防止するためである。

【0065】

図 11 に示すように、スライドカバー 81 を、記録装置の本体から引出す方向、すなわち図 11 の Y 方向と逆方向にスライドさせると、スライドカバー 81 に連動してアーム 85 が拍車ホルダー 43 から外れ、拍車ホルダー 43 及び拍車 42 が所定の位置まで下がる。この時、トレイ 83 が CD 搬送部 8 内に装着されたままだとスライドカバー 81 とトレイガイド 82 との開口部 821 にトレイ 83 が挟まり、スライドカバー 81 をそれ以上引き出すことができなくなる。これにより、CD がプリンタ本体に残った状態で拍車 42 が下がることで CD へ与えるダメージを防止している。

【0066】

さらに、スライドカバー 81 を Y 方向と逆方向へスライドさせると、スライドカバー 81 がフック 84 に作用し、フック 84 が下ケース 99 のガイドレール 993 から外れることにより、記録装置本体に対する CD 搬送部 8 の装着が解除される。

【0067】

次に被記録材である CD が搭載されるトレイ 83 について図面を用いて説明する。

【0068】

トレイ 83 は、図 13 に示すように板厚 2 ～ 3 mm 程度の樹脂板に、CD 取り付け部 832、トレイの出し入れ時に操作者が掴むための操作部 833、位置検出マーク 834 a ～ c、CD 取り出し用穴 835、挿入位置合わせマーク 836、側圧コロ逃げ部 837、及びメディア有無検知マーク 838 を有する構成である。また、トレイ 83 の先端には、搬送ローラー 36 及びピンチローラー 37 へ

のトレイ 83 の噛み込みを確実にするためのトレイシート 831 がトレイ 83 から搬送方向に突出して取り付けられている。

【0069】

トレイシート 831 は、トレイ 83 の先端部に形成されたテーパー部 830 の裏面の固着部 83a に両面テープ等によって接着される。トレイシート 831 は、トレイ 83 の先端部の厚さよりも薄いシート状のフィルムで形成され、厚さ 0.1 ~ 0.3 mm 程度の PET 等を基材とし、その基材に所定の摩擦係数と所定の硬度が得られるように一方の表面にコーティングが施されている。

【0070】

本実施例では、トレイシート 831 のコーティング材として、ゴム材やウレタン材などのように相手材と密着しやすい材料ではなく、所定の表面粗さとゴム材やウレタン材よりも高い硬度を有する材料を使用する。これは、上記ゴム材やウレタン材などをコーティング材として使用すると、トレイ 83 の搬送経路に配置された、ペーパーガイドフラッパー 33 等の樹脂部材とトレイシート 831 が当接したときに、コーティング材と密着することで搬送負荷が著しく増大することを防止するためである。トレイシート 831 のうち、搬送ローラー 36 と当接する面にコーティングを施すことで、搬送ローラー 36 と当接した状態でトレイ 83 を搬送するのに十分な搬送力を発生させる。

【0071】

トレイシート 831 は、図 14 に示すように略台形状に形成され、その短辺側の一部がトレイ 83 よりも突出するようにトレイ 83 の先端部に固着される。本実施例では、この突出長 A を搬送方向側に約 3 mm とする。突出量は、トレイシート 831 の先端部が搬送ローラー 36 及びピンチローラー 37 によって構成されるニップ部に到達したときに、トレイ 83 の先端部がニップ部に届かない長さに設定する。すなわち、トレイシート 831 の先端部がニップ部に噛み込む際にトレイ 83 の先端部によって抵抗を受けない長さにする。さらに、この突出量はトレイ 83 に設けた位置検出マーク 834 の搬送方向の長さと異なる値に設定する。

【0072】

トレイシート 831 は、トレイ 83 先端のテーパー部 830 に対応する裏面の領域全体に固着される。また、図 14 に示すように、トレイシート 831 の上述した非コーティング面、すなわちピンチローラー 37 との当接面のうち、トレイ 83 との固着部 83a に対応する領域には両面テープ 831a が帯状に設けられている。両面テープ 831a は、固着部 83a の搬送方向の長さ L よりも短い幅 13 を有するとともにトレイシート 831 の長手方向に張り渡されている。また、図 14 に示すように、両面テープ 831a は、トレイ 83 に設けられた段差部 83b の側端部より 12 だけ搬送方向側に位置し、かつトレイ 83 から露出しないように 11 だけトレイ先端から内側に位置する幅に形成される。

【0073】

ここで、トレイ 83 先端のトレイシート固着部 83a には、図 15 に示すようにトレイ 83 の厚み方向に段差 83b が設けられ、該段差 83b はトレイシート 831 をトレイ 83 に固着する際の位置決めに用いられる。すなわちトレイシート 831 をトレイ先端部の段差 83b へ突き当てることで、トレイ 83 に対してトレイシート 831 を正確な位置に固着させることができる。

【0074】

図 16 に示すように、トレイシート 831 をトレイ 83 へ固着する場合は、トレイ 83 先端の固着部 83a に沿ってトレイシート 831 を斜めに設置し、トレイ 83 に設けられた段差 83b へトレイシート 831 を突き当てて位置決めした後、トレイシート 831 を図 16 の矢印方向へ倒すことで固着部 83a に設置・接着させる。

【0075】

このような構成では、トレイシート 831 が搬送ローラー 36 及びピンチローラー 37 に噛みこまれることで搬送力が生まれ、トレイ 83 先端のテーパー部 830 がピンチローラー 37 を持ち上げることで、厚みのあるトレイ 83 を搬送ローラー 36 及びピンチローラー 37 で挟持できるため、トレイ 83 の搬送が可能になる。

【0076】

図 13 に示すように、トレイ 83 の CD 搭載面の先端側には 2 つの位置検出マ

ーク 834 a, 834 b が設けられ、その反対側に 1 つの位置検出マーク 834 c が設けられている。本実施例では、位置検出マーク 834 a ~ c を反射率が高い部材を用いて 5 mm 角の正方形に形成する。具体的にはホットスタンプを用いて形成する。また、位置検出マーク 834 の周囲には凹部 839 を設け、樹脂から成る位置検出マーク 834 a ~ c の形状に沿って反射材料を配設する。

【0077】

図 17 に示すように、凹部 839 は、その底部が、高い表面性で、かつ所定角度を有して形成されているため、キャリッジ 50 に備えたトレイ位置検出センサー 59 からの光が位置検出マーク 834 以外で反射してもセンサー受光部へ戻ることが無いため誤検知が防止される。

【0078】

本実施例では、トレイ 83 上に形成された位置検出マーク 834 a ~ c の反射率が高いため、トレイ 83 の位置決めのために高性能なセンサーを搭載する必要がなく、位置補正などの処理も低減できるため、コストアップや印刷時間の増大が抑制される。また、被記録材である CD の記録領域のエッジを直接読み取る方式に比べて、色付きの CD や記録済みの CD へ再度記録する場合でも正確に位置を検出できる。なお、位置検出マーク 834 a ~ c は、トレイ 83 が記録装置内に挿入された状態でピンチローラー 37 と当接して表面に傷がつかないように、ピンチローラー 37 と干渉しない位置に配置される。

【0079】

図 13 に示すように、CD 取り付け部 832 には、複数のモールド爪が設置され、それらのモールド爪により CD を搭載した際の位置決めとガタ取りが行われる。CD をトレイ 83 に搭載する場合は、CD 中央の穴を CD 取り付け部 832 に合わせることで CD が固定される。一方、CD を取り外す場合は、2 つの CD 取り出し用穴 835 を利用して CD の外周エッジを持って取り外す。また、CD 取り付け部 832 は、トレイ 83 の面よりも低く形成され、その面にはメディア有無検知マーク 838 が形成されている。メディア有無検知マーク 838 は、所定幅のホットスタンプ中に設けられた穴であり、この穴幅が検知された場合にメディア（被記録材）が無いと判断される。

【0080】

図18に示すように、CD搬送部8のトレイガイド82には側圧コロ824が設けられ、不図示のコロばね825により所定圧でトレイ83を基準位置に押し付けることで位置決めを行っている。側圧コロ824は、操作者が所定位置にトレイ83をセットした状態で作用し、トレイ83が搬送ローラー36及びピンチローラー37で搬送される時は、トレイ83の側圧コロ逃げ部837が側圧コロ824の作用点に位置する。したがって、トレイ83の搬送時は側圧コロ824がトレイ83に作用しないため、不要なバックテンション等がトレイ83に作用することがなく、トレイ83の搬送精度の低下が防止される。

【0081】

また、スライドカバー81には、左右に押圧コロ811が設けられ、不図示のコロばね812により所定圧でトレイ83を排紙ローラー41に押し付けることでトレイ83の搬送力を生み出している。この搬送力によって、トレイ83は、印刷開始時にセット位置から搬送ローラー36及びピンチローラー37のニップ部まで搬送され、印刷終了時には所定の取り出し位置まで搬送される。この場合も、位置検出マーク834a～cは押圧コロ811と干渉しない位置に配置しているため、位置検出マーク834が押圧コロ811と当接して表面に傷付くことが防止される。トレイ83は、所定の取り出し位置まで搬送されることでトレイガイド82から取り出すことが可能になり、操作者は2つのCD取り出し用穴835を利用してトレイ83からCDを外すことができる。

【0082】

次に、上記構成の記録装置による被記録材への記録動作について説明する。

【0083】

まず、CD搬送部8を記録装置本体方向へスライドさせて記録装置の下ケース99に装着する。この時、トレイガイド検出センサー344によりCD搬送部8が記録装置本体へ装着されたことが検知される。さらに、スライドカバー81を記録装置本体方向へ移動させると、スライドカバー81と連動してアーム85がプリンタ本体方向へ突出し、アーム85が拍車ホルダー43とプラテン34の間に入り込むことで拍車ホルダー43を上方へ所定量だけ持ち上げる。ここで、ス

ライドカバー 81 を記録装置本体方向へ移動させると、スライドカバー 81 が斜め上方向に移動するため、トレイガイド 82 との間に開口部 821 (図 6 (b) 参照) が現れる。

【0084】

この状態で、操作者は、被記録材である CD をトレイ 83 の CD 取り付け部 832 に装填し、図 19 に示すようにトレイ 83 を開口部 821 から挿入し、挿入位置合わせマーク 836 がトレイガイド 82 のトレイセットマーク 826 と一致するまで押し込むことで、トレイ 83 を所定位置にセットする。

【0085】

次に、記録装置に繋がるコンピュータ等 (以下、ホストと称す) から印字信号が送信され記録作業が開始されると、まず、図 20 に示す搬送ローラー 36、排紙ローラー 40、及び排紙ローラー 41 がそれぞれ逆転する。

【0086】

このとき、トレイ 83 は、押圧コロ 811 及びコロばね 812 により所定圧で排紙ローラー 40、41 に押し付けられているため、その搬送力により記録装置内部へ導かれる。続いて、搬送ローラー 36 及びピンチローラー 37 にトレイシート 83 が噛み込むことでトレイ 83 は記録装置内部へ導入され、さらにトレイ 83 の先端のテーパ部 830 でピンチローラー 37 が持ち上がることで、トレイ 83 は搬送ローラー 36 とピンチローラー 37 に挟持されて記録位置まで搬送される。

【0087】

この状態で、キャリッジ 50 は、トレイ 83 の位置検出を行うためにホームポジションから記録位置へ移動する。この時、図 21 (b) に示すようにキャリッジ昇降モーター 58 が駆動することでガイドシャフト 52 が上昇し、搭載された記録ヘッド 7 とトレイ 83 間に最適なギャップが確保される。

【0088】

トレイ 83 の位置検出処理では、まず、図 22 (a)、(b) に示すように、トレイ位置検出センサー 59 とトレイ 83 の位置検出マーク 834a とが一致した位置でキャリッジ 50 を停止させる。次に、その状態で、トレイ 83 を搬送し

、位置検出マーク 834 a の上端エッジ位置を検出し、続けて位置検出マーク 834 a の下端エッジを検出する。続いて、図 22 (c) に示すように、トレイ位置検出センサー 59 が位置検出マーク 834 a の略中央に位置するようにトレイ 83 を戻し、キャリッジ 50 を左右に移動させて、位置検出マーク 834 a の右端エッジ位置及び左端エッジ位置をそれぞれ検出する。

【0089】

以上の手順で位置検出マーク 834 a の中心位置 834 a c を算出し、算出した中心位置 834 a c からトレイ 83 に搭載された C D の記録位置を算出する。

【0090】

以上説明した方法でトレイ 83 の位置を検出するため、トレイ位置を検出せずに機械的な精度のみで記録位置を決める構成に比べて、部品精度のバラツキやトレイの状態などによって印刷位置がずれることがない。

【0091】

トレイ 83 の位置検出マーク 834 a の検出処理が終了したら、図 22 (d) に示すように、キャリッジ 50 を位置検出マーク 834 b の位置へ移動させ、その状態でトレイ 83 を搬送させて位置検出マーク 834 b の上端位置及び下端位置をそれぞれ検出する。

【0092】

これは、トレイ 83 が正規位置よりも奥に挿入されることを防止するための処理であり、位置検出マーク 834 c を先に検出した場合は、図 22 (e) のように位置検出マーク 834 b が検出されないため、トレイ 83 の正しい挿入位置を判断することができる。

【0093】

位置検出マーク 834 c を先に検出したと判断した場合、トレイ位置検出センサー 59 と位置検出マーク 834 a とが対向する位置までトレイ 83 を搬送し、再度位置検出マーク 834 a の位置検出処理を実施する。このとき位置検出マーク 834 a が検出できない場合はエラー状態と判断してトレイ 83 を排出する。

【0094】

トレイ 83 の位置検出処理が終了したら、図 22 (f) のようにキャリッジ 5

0のトレイ位置検出センサー59とトレイ83のメディア有無検出マーク838とが一致するようにトレイ83を搬送する。この時、メディア有無検出マーク838の検出穴のエッジを検出し、所定穴幅と一致した場合はCDが搭載されていないと判断し、記録作業を中断してトレイ83を所定位置まで排出し、エラーを表示する。また、上記メディア有無検出マーク838が検出されない場合はCDが搭載されていると判断して記録作業を継続する。

【0095】

以上説明した一連の初期動作が終了したところで、トレイ83を記録装置の奥のCD全体を印字できる所定位置まで搬送し、その後、ホストから送信される画像データにしたがってCDへの記録（印刷）を開始する。このとき、複数走査で画像を形成するいわゆるマルチパス法を用いれば、搬送精度が向上するため、記録ヘッド7から吐出されるインクの着弾精度によるバンドムラ等を軽減できる。

【0096】

記録の終了後、トレイ83は、印刷前に操作者がセットした取り出し位置まで搬送される。この状態で、操作者は印刷が行われたCDを搭載したトレイ83を取り出すことができる。さらに、スライドカバー81を引くことで、アーム85が拍車ホルダー43から解除され、フック84が下ケース99から解除されるため、CD搬送部8を記録装置本体から取り外すことができる。

【0097】

したがって、本実施例の構成によれば、トレイ83の先端部にテーパー部830を設けると共に、このテーパー部830の裏面にトレイ83よりも薄いトレイシート831を固着し、このトレイシート831をトレイ先端よりもトレイ83の搬送方向に突出して設けることで、板状の厚いトレイ83を、例えばピンチローラー37等の搬送手段を離間させることなく、確実に搬送手段へ噛み込ませて動作、搬送させることができるため、そのための構成を安価に製造することができる。また、搬送手段を離間させるための操作も不必要であるため、簡易な操作でCDなどへの記録が可能になる。さらに、トレイシート831にその外形形状よりも小さい両面テープ831aを設けると共に、トレイ83にトレイシート8

31を位置決めするための段差部83bを設けることで、トレイシート831を簡単に精度良く固着することができる。

【0098】

よって、簡単な操作で、板状の厚いトレイなどを確実に搬送できるため、トレイ上に搭載されたCD等に精度良く画像を印刷することができる。

【0099】

(第2実施例)

第1実施例の構成では、例えば、記録装置本体に対してトレイシートが所望の位置よりも手前にセットされた状態で記録動作が指示された場合、キャリッジ50のトレイ位置検出センサー59とトレイシートとが対向して位置まで搬送されることが考えられる。このとき、トレイシートが反射率の高い材料で形成されていると、トレイ位置検出センサー59はトレイシートを位置検出マークと判断し、その後の位置検出マークの検出処理に時間がかかってしまう。

【0100】

なお、第1実施例では、トレイシート831が位置検出マークとして誤検出された場合でも、位置検出マークの端部（反射率の低い部分から高い部分への変化点）が検出されないため、位置検出マークの検出処理が再び実行されてトレイ83の位置が検出される。

【0101】

本実施例では、トレイシートに、トレイ83の位置検出マーク及びそれ以外の部位よりも反射率が低い材料を使用する。具体的には、カメラ等のシャッター部に一般的に使用される、つや消し処理やマット処理等が施された黒色系のシート状樹脂等を用いる。このような材料でトレイシートを形成することで、トレイシートが位置検出マークとして誤検出されることがないため、位置検出処理に要する時間が短縮され、記録動作を短時間で開始することが可能になる。

【0102】

なお、トレイシートの材料は、黒色系に限定されるものではなく、トレイ位置検出センサーの発する光特性に応じて最適な材料を選択すればよい。記録装置のその他の構成、及び動作については第1実施例と同様であるため、その説明は省

略する。

【0103】

よって、本実施例の構成によれば、トレイシートに反射率が低い材料を使用することで、トレイの位置検出をより短時間に行うことができる。

【0104】

(第3実施例)

図23は本発明の記録装置の第3実施例の構成を示すトレイに固着されるトレイシートの構成を示す要部拡大図である。

【0105】

上述した第1実施例及び第2実施例では、トレイシートとして図14に示した略台形の形状を例示したが、図23に示すように、トレイよりも突出する領域に短冊状の切り込み831bを形成した構成も好適である。

【0106】

トレイシートは、その厚みが0.1～0.3mmと比較的薄いため、トレイの取り扱い時や保管時等に損傷することが考えられる。したがって、トレイシートに、図23に示すような短冊状の切り込み831bを予め形成しておけば、トレイシートの弾性が増加するため損傷が最小限に抑制できる。記録装置のその他の構成、及び動作については第1実施例及び第2実施例と同様であるため、その説明は省略する。

【0107】

本実施例の構成によれば、信頼性の高いトレイ及びそのトレイを使用する記録装置を提供することができる。

【0108】

【発明の効果】

本発明は以上説明したように構成されているので、以下に記載する効果を奏する。

【0109】

トレイの一端部に該トレイよりも薄いシート状部材が固着され、その一部がトレイの一端部から搬送手段による搬送方向の上流側へ突出して設けられ、トレイ

自身にもその一端部にテーパ部を備えることで、搬送手段を離間させることなく、厚いトレイを確実に搬送手段へ噛み込ませて搬送させることができるため、そのための構成を安価に製造することができる。

【0 1 1 0】

また、搬送手段を離間させるための操作も不必要であるため、簡易な操作で被記録材への記録が可能になる。

【0 1 1 1】

さらに、シート状部材に、トレイと固着するためのシート状部材の外形形状よりも小さい接着部材を備え、トレイにシート状部材を突き当てる段差を設けることで、シート状部材を簡単に精度良く固着することができる。

【0 1 1 2】

よって、簡単な操作で板状の厚いトレイなどを確実に搬送できるため、トレイ上に搭載された C D 等の被記録材に精度良く画像を印刷することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の記録装置の概観を示す斜視図である。

【図 2】

図 1 に示した記録装置の給紙トレイ及び排紙トレイを開いた様子を示す斜視図である。

【図 3】

本発明の記録装置の機構部の構成を示す斜視図である。

【図 4】

本発明の記録装置の機構部の構成を示す斜視図である。

【図 5】

本発明の記録装置の機構部の構成を示す側面図である。

【図 6】

本発明の記録装置に装着する C D 搬送部の構成を示す図であり、同図 (a) は C D 搬送部を記録装置に装着する前の様子を示す斜視図、同図 (b) は C D 搬送部を記録装置に装着した後の様子を示す斜視図である。

【図 7】

本発明の記録装置に装着されるCD搬送部の構成を示す斜視図である。

【図 8】

図 6 に示した下ケースのCD搬送部との取り付け部の構成を示す要部拡大図である。

【図 9】

図 6 に示した下ケース及びCD搬送部が備えたフックの構成を示す側断面図である。

【図 10】

図 6 に示したCD搬送部が備えたスライドカバーの動作を示す図であり、同図 (a) はスライドカバーを移動させる前の様子を示す斜視図、同図 (b) はスライドカバーを移動させた後の様子を示す斜視図である。

【図 11】

図 6 に示した下ケースとCD搬送部のフックを解除させた様子を示す側面図である。

【図 12】

図 6 に示したCD搬送部が備えたスライドカバーに連動するアームの動作を示す図であり、同図 (a) はスライドカバーを移動させる前の様子を示す側断面図、同図 (b) はスライドカバーを移動させた後の様子を示す側断面図である。

【図 13】

被記録材が搭載されるトレイの構成を示す平面図である。

【図 14】

図 13 に示したトレイの先端構成を示す要部拡大図である。

【図 15】

図 13 に示したトレイの先端にトレイシートを固着させる様子を示す図であり、同図 (a) はトレイシートの固着前の様子を示す斜視図、同図 (b) はトレイシートの固着後の様子を示す斜視図である。

【図 16】

図 13 に示したトレイにトレイシートが固着される様子を示す斜視図である。

【図 17】

図 13 に示したトレイの位置検出マークの周囲に形成される凹部の形状を示す側断面図である。

【図 18】

図 6 に示した CD 搬送部が備えた側圧コロ及び押圧コロのトレイへの作用を示す斜視図である。

【図 19】

図 6 に示した CD 搬送部に図 13 に示したトレイをセットした様子を示す斜視図である。

【図 20】

図 13 に示したトレイが記録装置内に搬送される様子を示す側断面図である。

【図 21】

図 13 に示したトレイの搬送時におけるキャリッジガイドシャフトの様子を示す図であり、同図 (a) はキャリッジ下降時の様子を示す側断面図、同図 (b) はキャリッジ上昇時の様子を示す側断面図である。

【図 22】

図 13 に示したトレイの位置検出手順を説明する、トレイとキャリッジに設けたトレイ位置検出センサーの関係を示す平面図である。

【図 23】

本発明の記録装置の第 3 実施例の構成を示すトレイに固着されるトレイシートの構成を示す要部拡大図である。

【符号の説明】

- 1 記録装置
- 2 給紙装置
- 3 送紙部
- 4 排紙部
- 5 キャリッジ部
- 6 クリーニング部
- 7 記録ヘッド

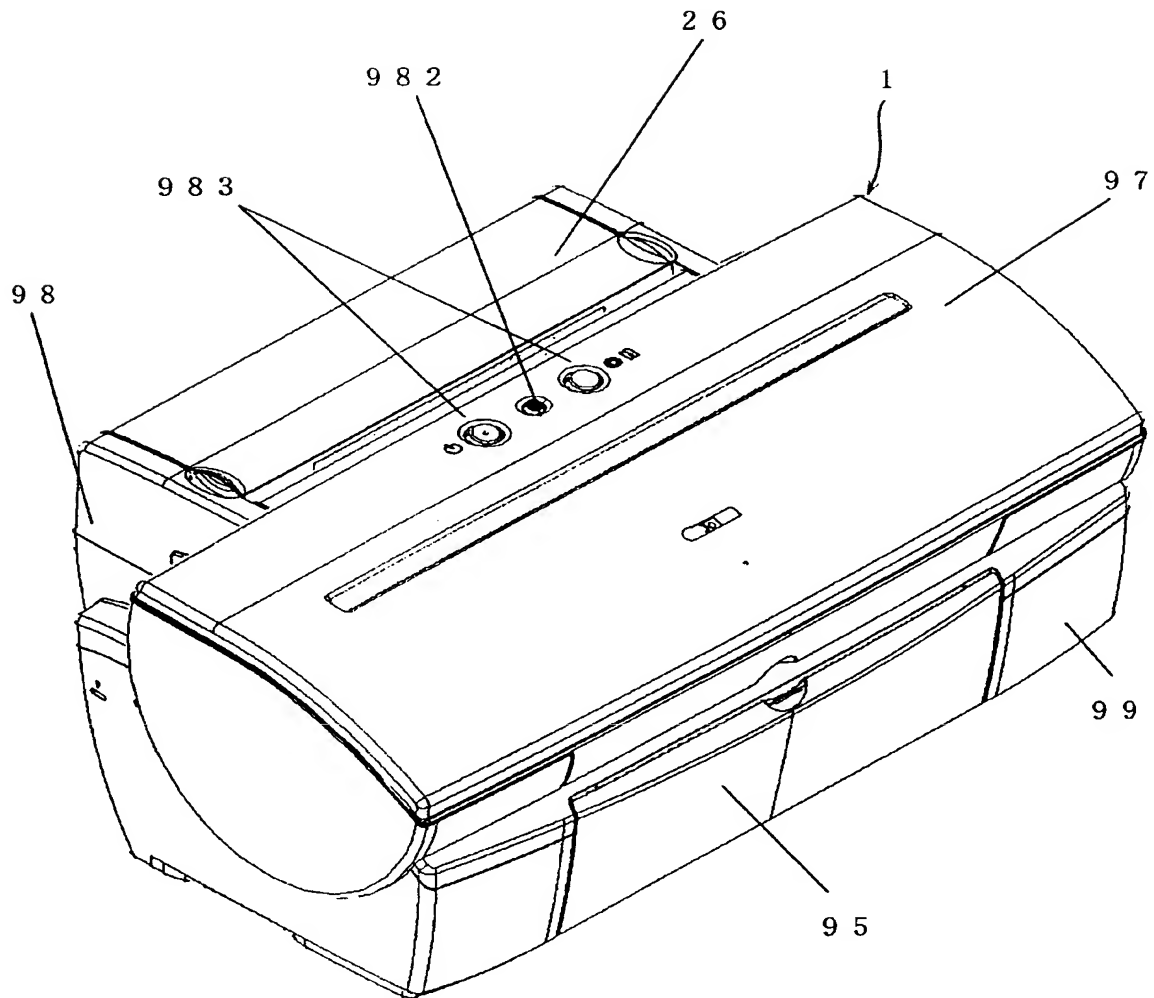
- 8 CD搬送部
 - 11 シャーシー
 - 111 ガイドレール
 - 20 ベース
 - 21 圧板
 - 212 圧板バネ
 - 22 戻しレバー
 - 23 可動サイドガイド
 - 24 分離ローラーホルダー
 - 241 分離ローラー
 - 26 給紙トレイ
 - 273 給紙モーター
 - 28 給紙ローラー
 - 30 ピンチローラーホルダー
 - 31 ピンチローラーバネ
 - 321 PEセンサーレバー
 - 33 ペーパーガイドフラッパー
 - 34 プラテン
 - 344 トレイガイド検出センサー
 - 35 搬送モーター
 - 36 搬送ローラー
 - 361 プーリー
 - 362 コードホイール
 - 37 ピンチローラー
- 40, 41 排紙ローラー
 - 411 弾性体
- 42 拍車
 - 43 拍車ホルダー
- 46 排紙トレイ

- 50 キャリッジ
- 51 ヘッドセットレバー
- 52 ガイドシャフト
- 521 偏心カム
- 53 摺動シート
- 54 キャリッジモーター
- 541 タイミングベルト
- 542 アイドルプーリー
- 561 コードストリップ
- 57 フレキシブル基板
- 58 キャリッジ昇降モーター
- 581 駆動ギア列
- 59 トレイ位置検出センサー
- 60 ポンプ
- 61 キャップ
- 611 キャップ吸収体
- 62 ブレード
- 66 ブレードクリーナー
- 69 クリーニングモーター
- 7 記録ヘッド
- 71 インクタンク
- 8 CD-R 搬送部
- 81 スライドカバー
- 811 押圧コロ
- 812 コロばね
- 82 トレイガイド
- 821 開口部
- 822 嵌合部
- 824 側圧コロ

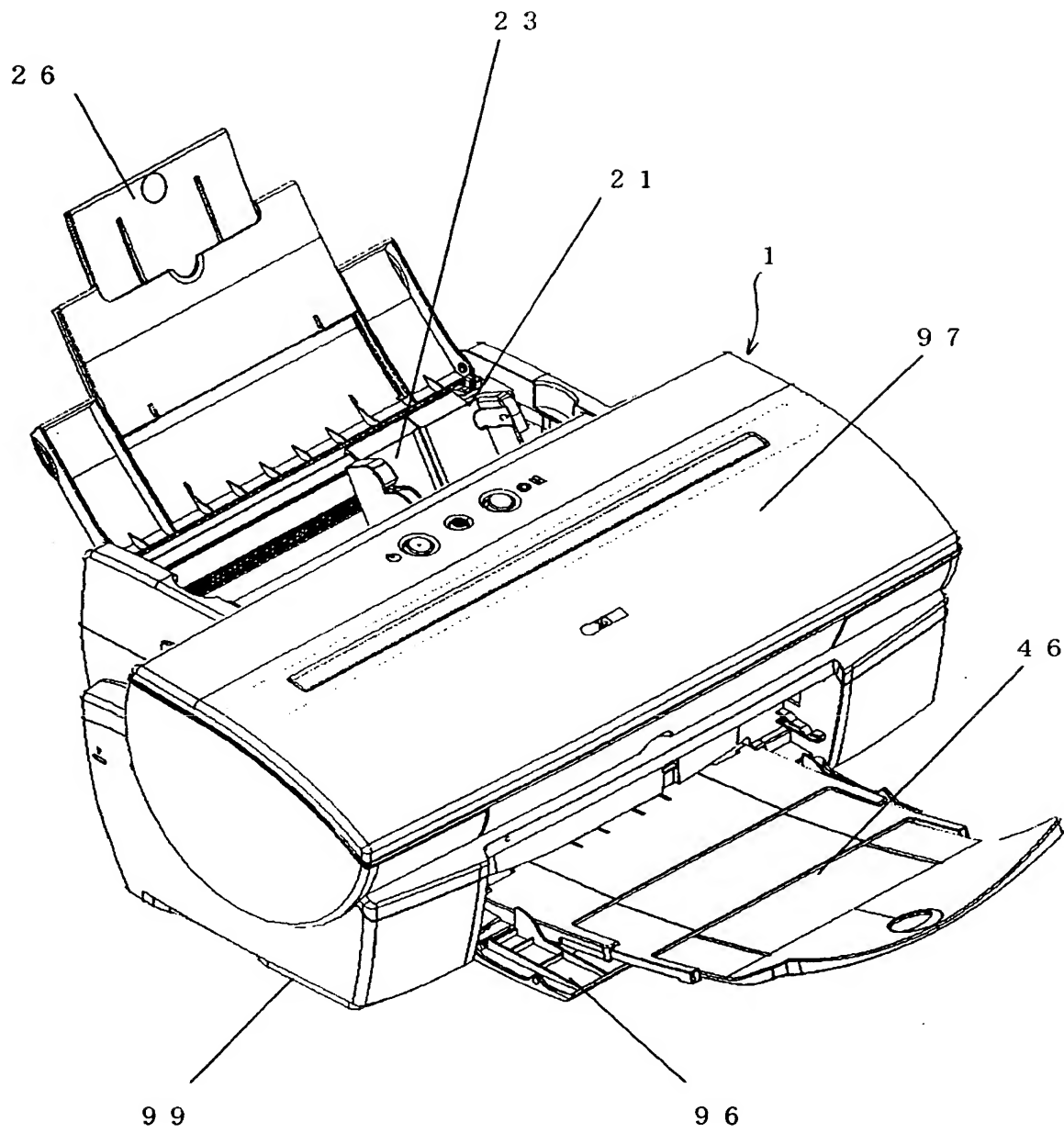
- 8 2 5 コロばね
- 8 2 6 トレイセットマーク
- 8 3 トレイ
- 8 3 0 テーパー部
- 8 3 a トレイシート固着部
- 8 3 b 段差部
- 8 3 1 トレイシート
- 8 3 1 a 両面テープ
- 8 3 2 C D 取り付け部
- 8 3 3 操作部
- 8 3 4 位置検出マーク
- 8 3 5 C D 取り出し用穴
- 8 3 6 挿入位置合わせマーク
- 8 3 7 側圧コロ逃げ部
- 8 3 8 メディア有無検知マーク
- 8 3 9 凹部
- 8 4 フック
- 8 5 アーム
- 8 5 1 傾斜部
- 9 1 メイン基板
- 9 2 1 コンタクト
- 9 5 フロントカバー
- 9 6 コネクタカバー
- 9 7 アクセスカバー
- 9 8 上ケース
- 9 8 2 L E D ガイド
- 9 8 3 キースイッチ
- 9 9 下ケース
- 9 9 3 ガイドレール

【書類名】 図面

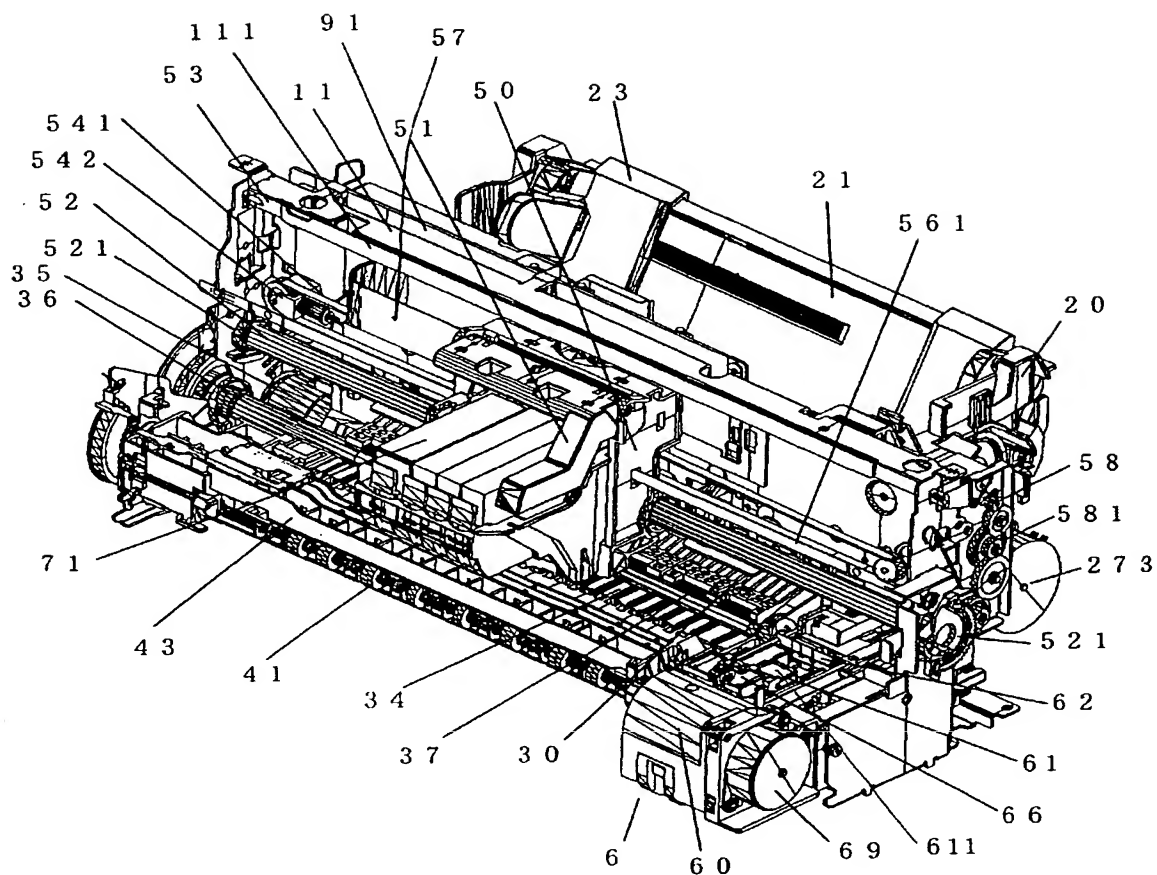
【図 1】



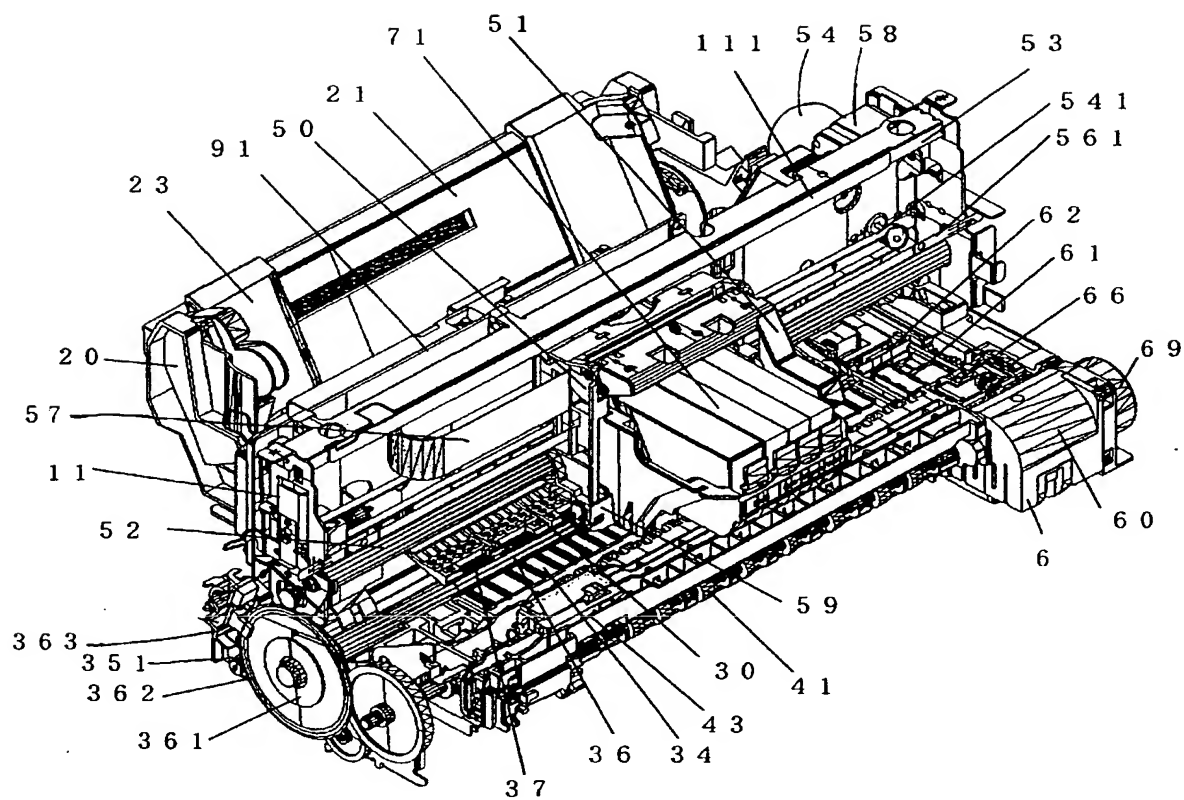
【図 2】



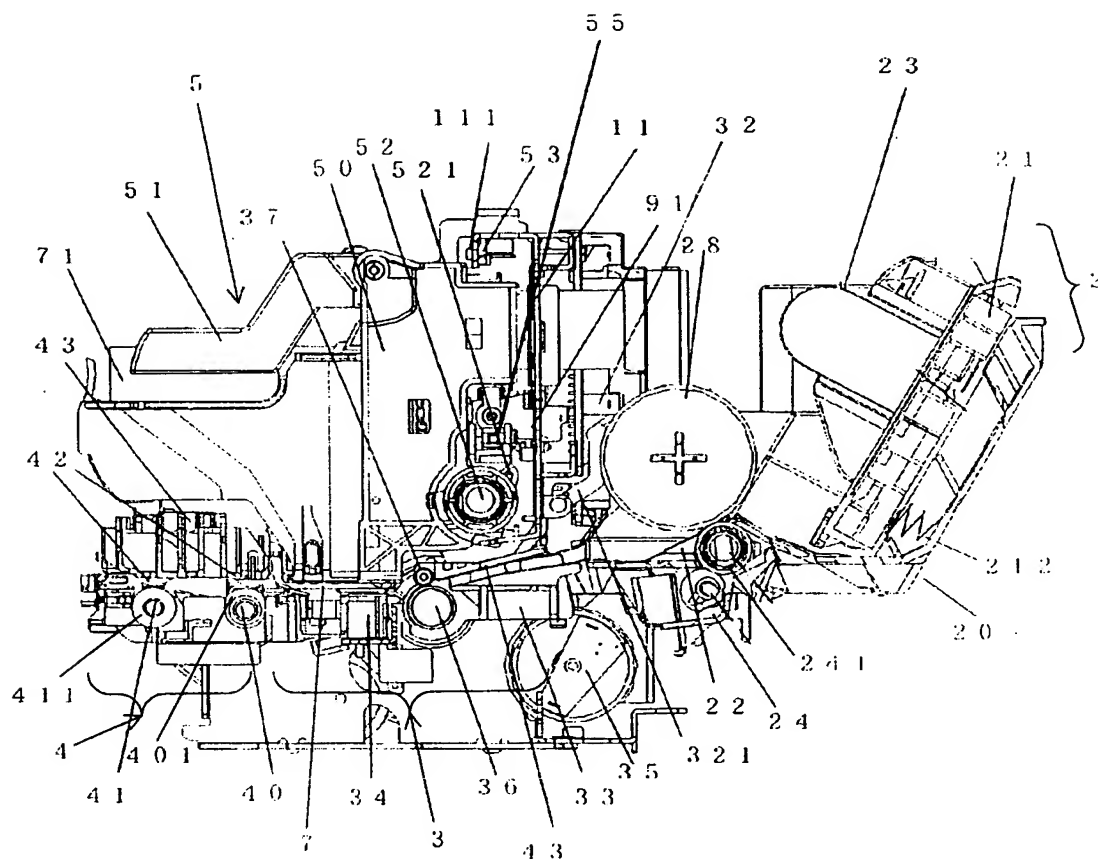
【図 3】



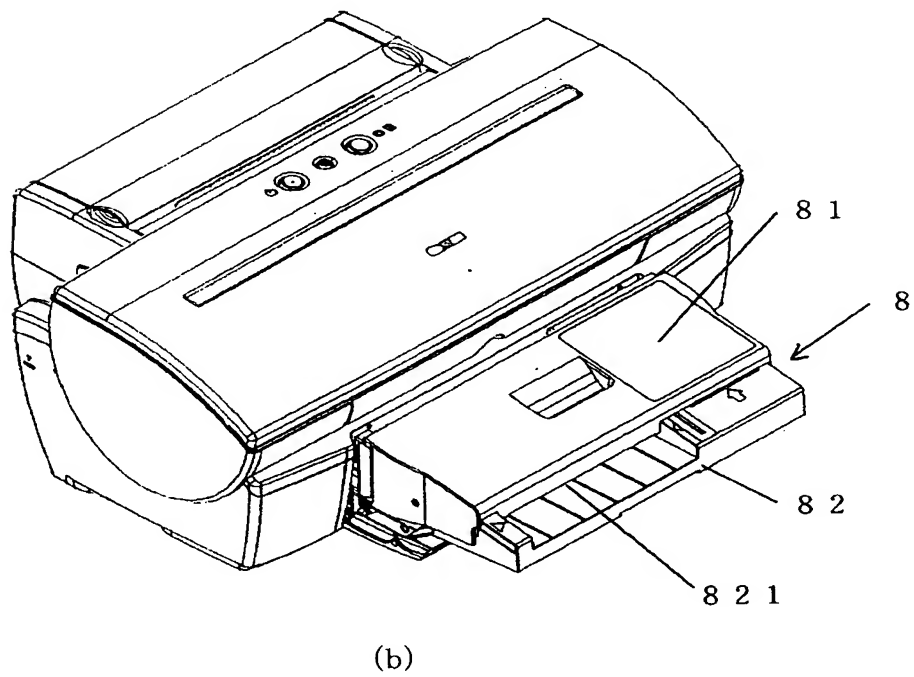
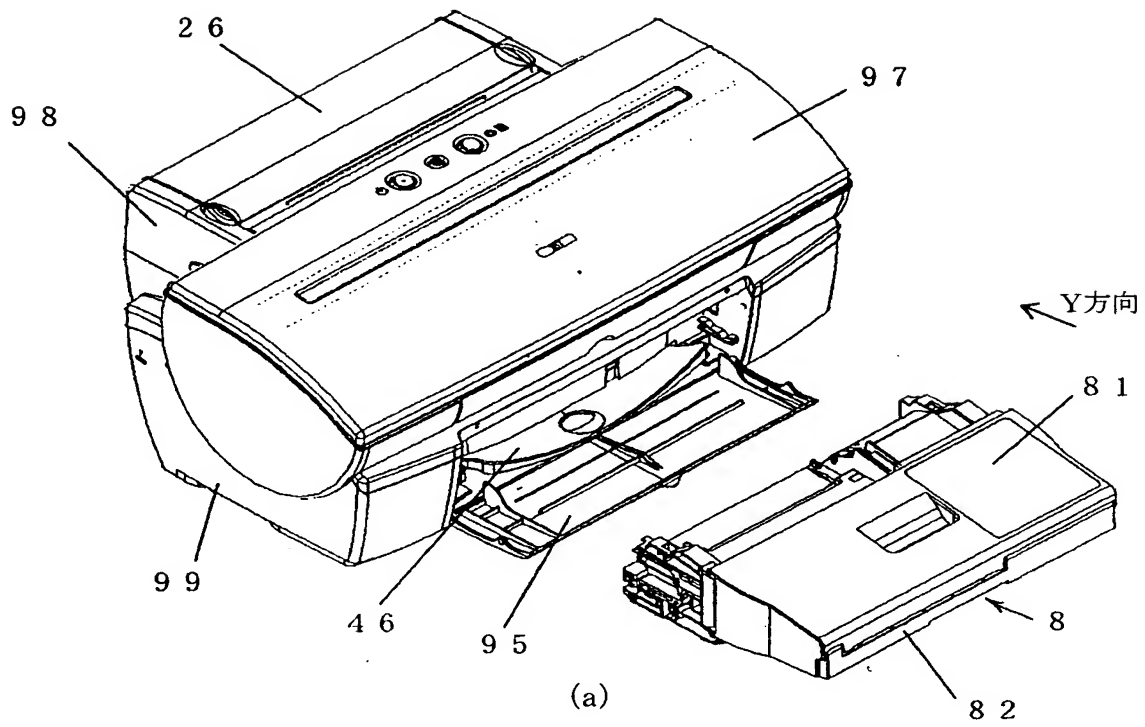
【図 4】



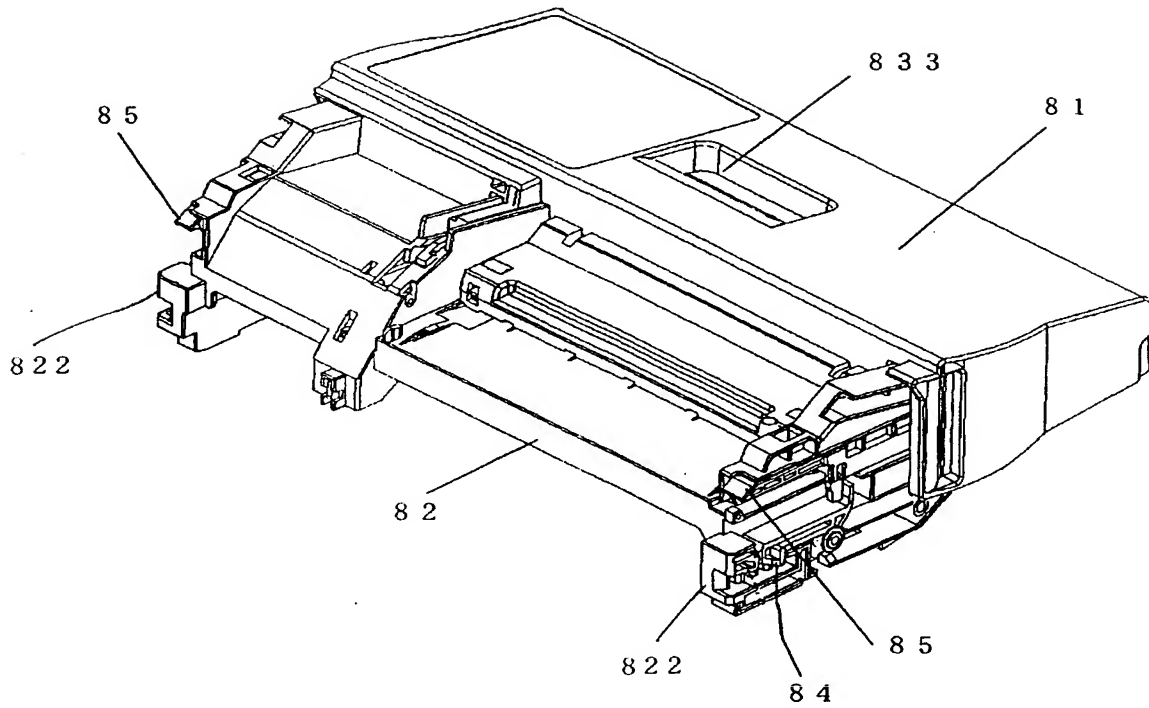
【図 5】



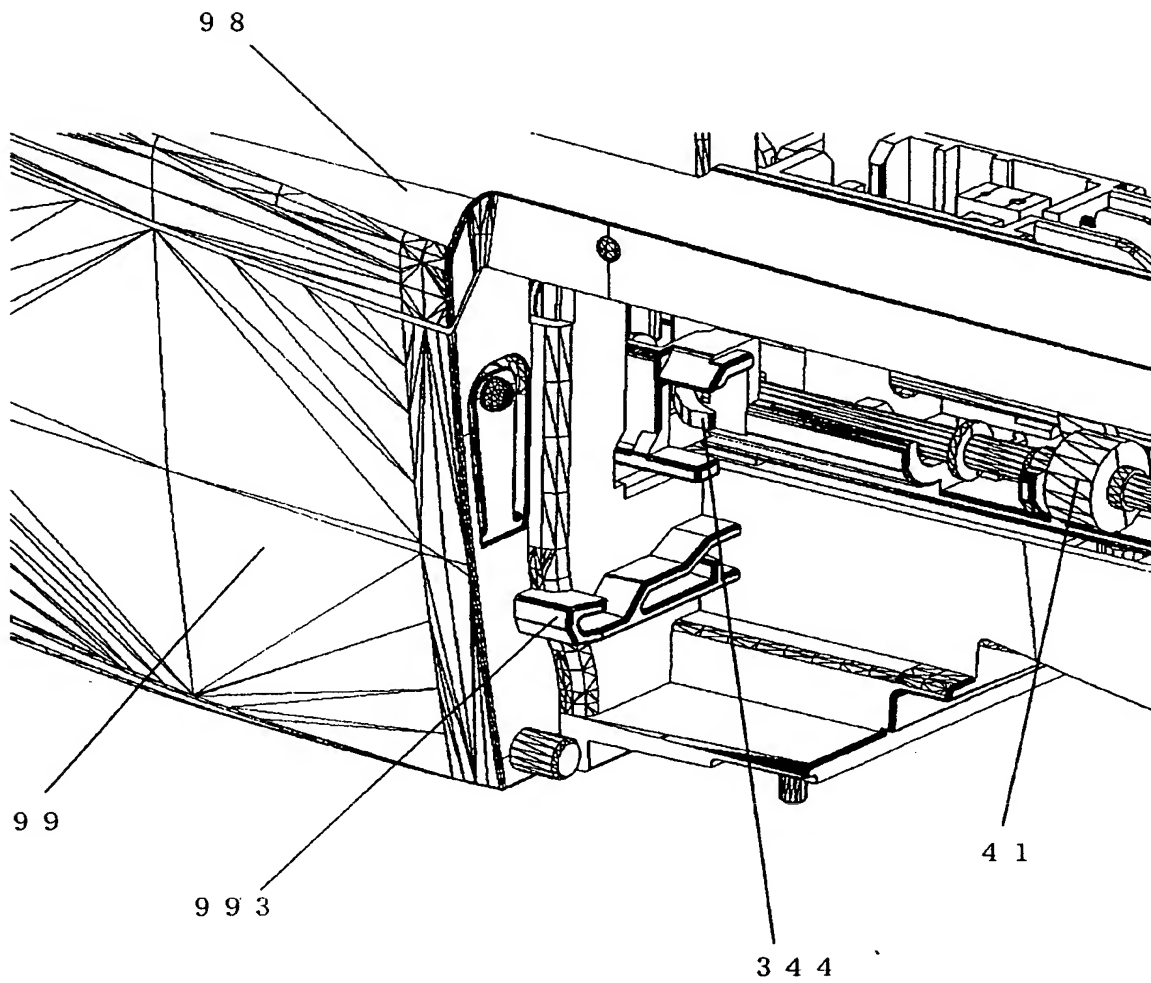
【図 6】



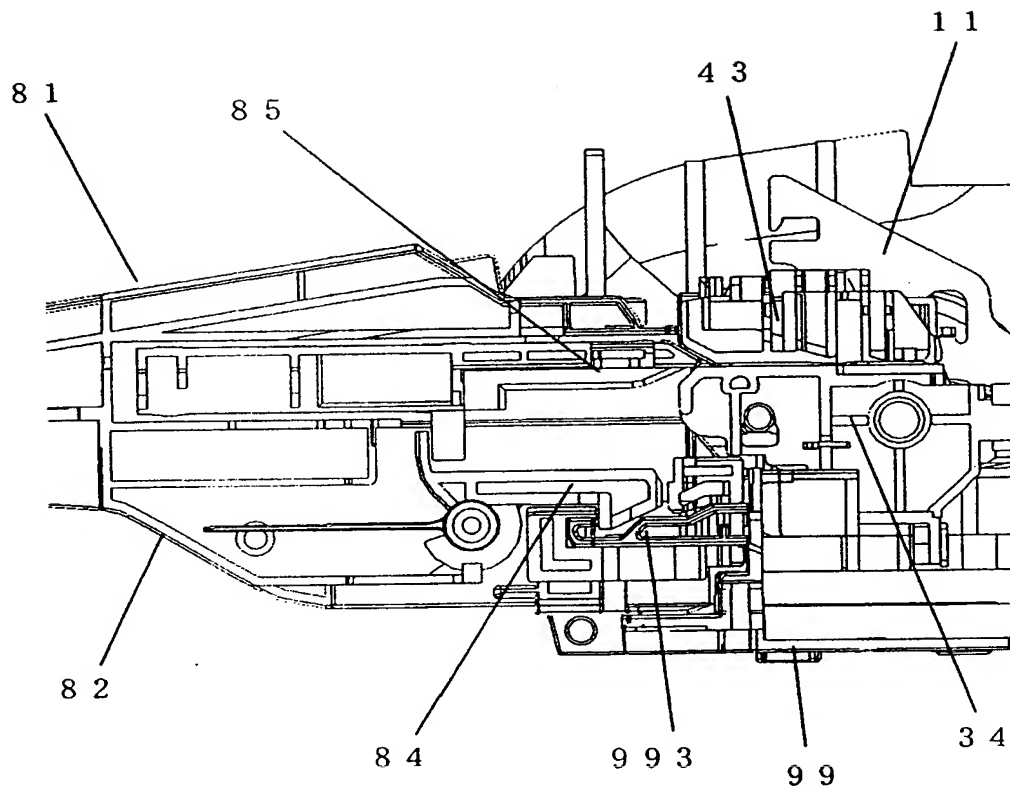
【図 7】



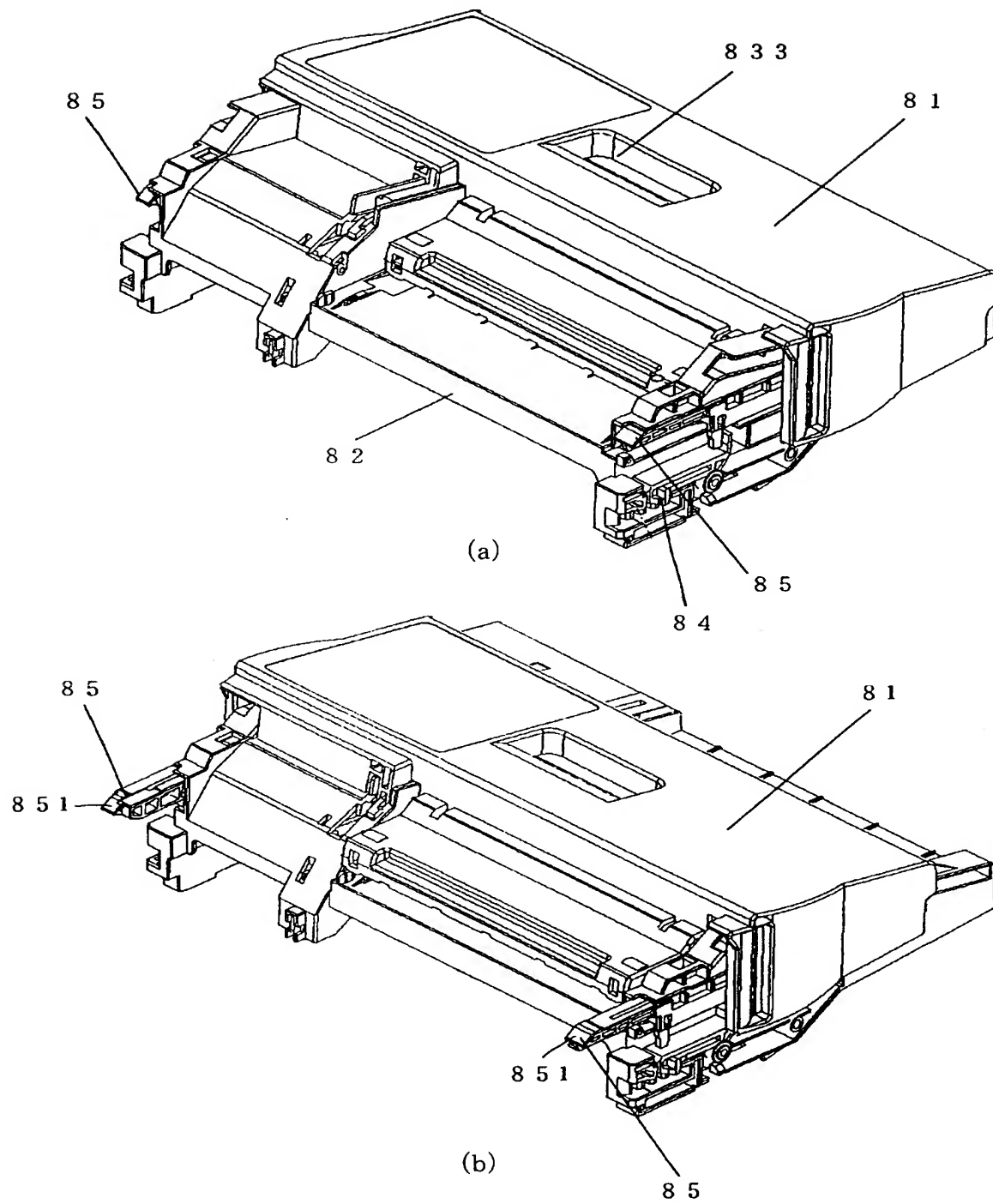
【図 8】



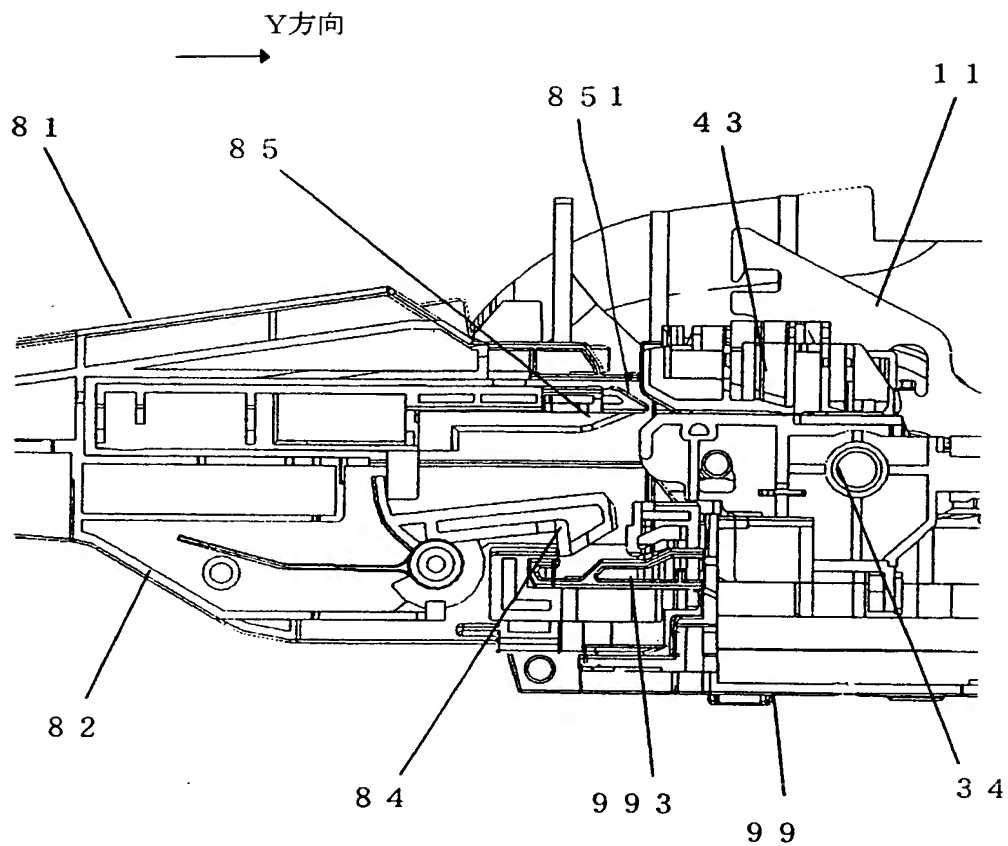
【図 9】



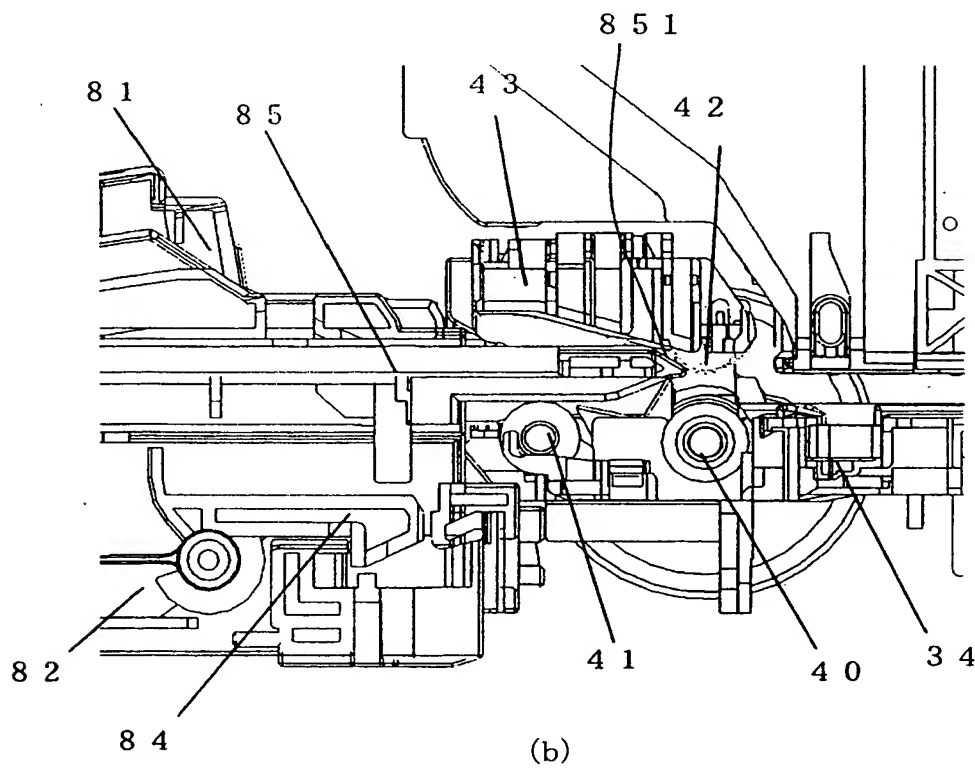
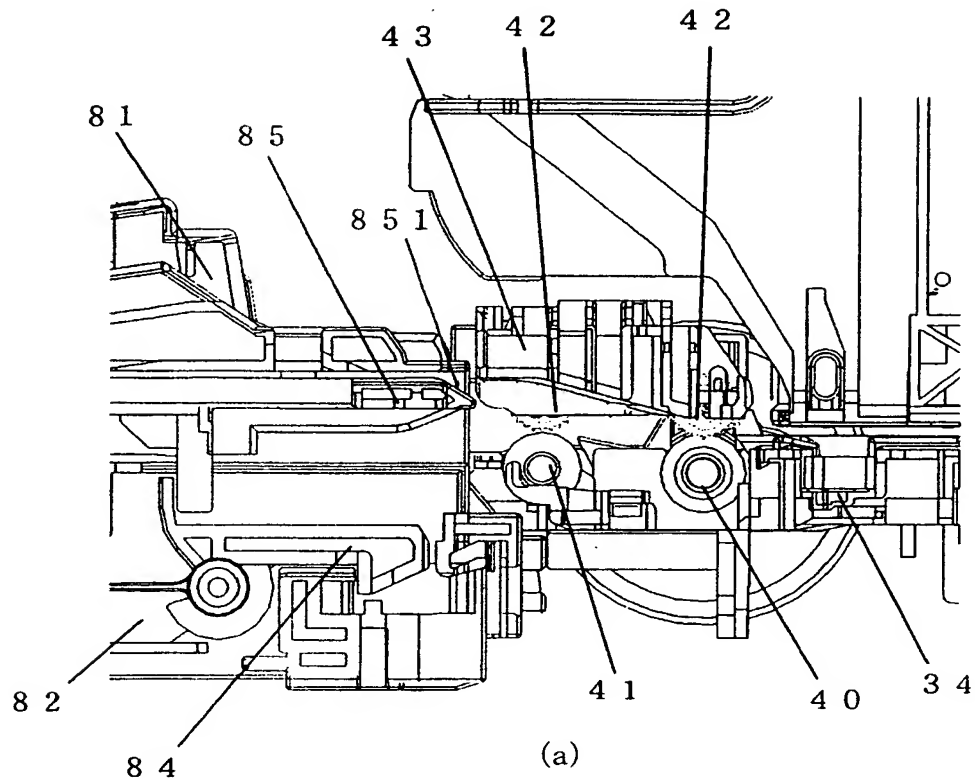
【図 10】



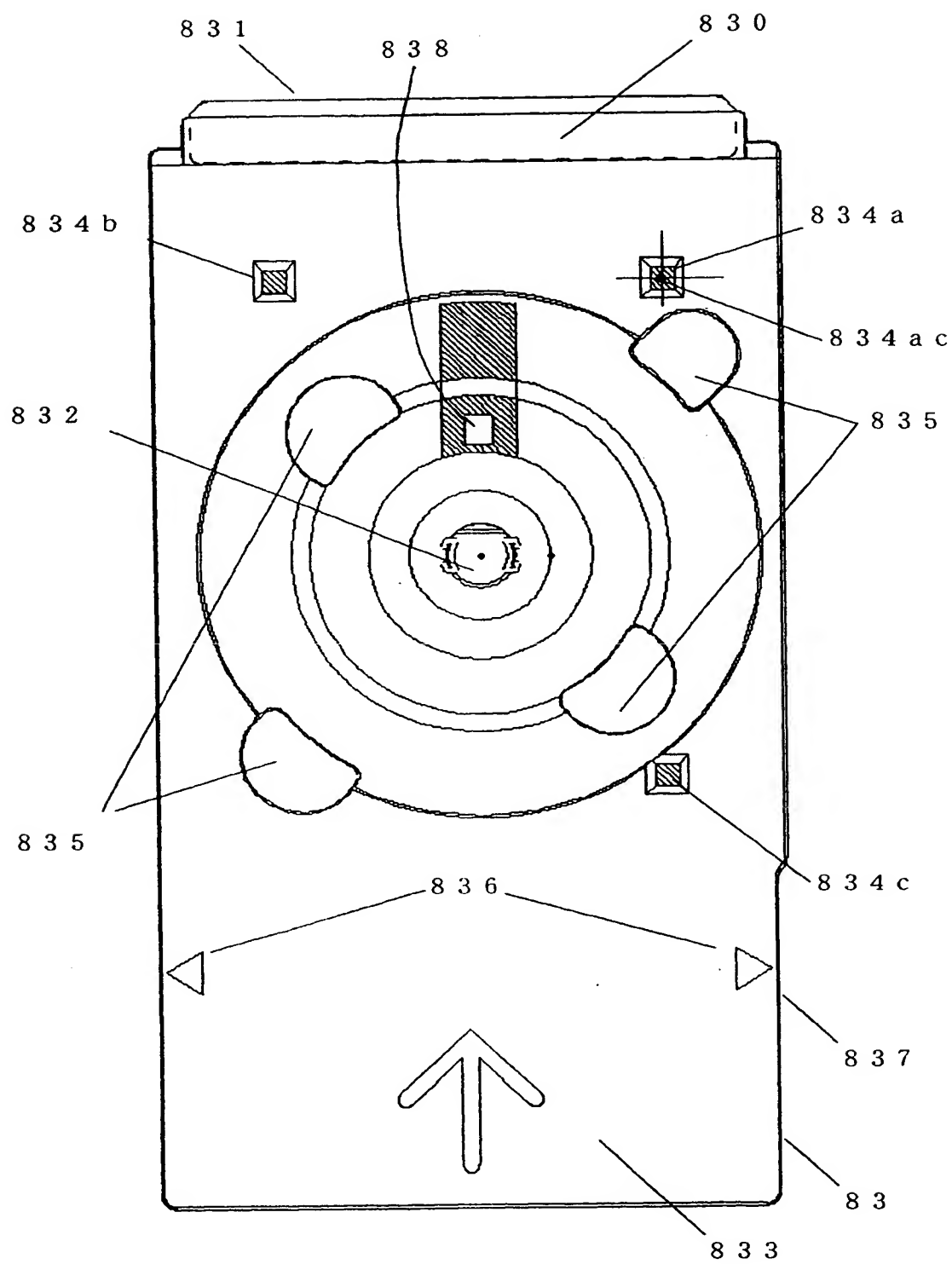
【図 11】



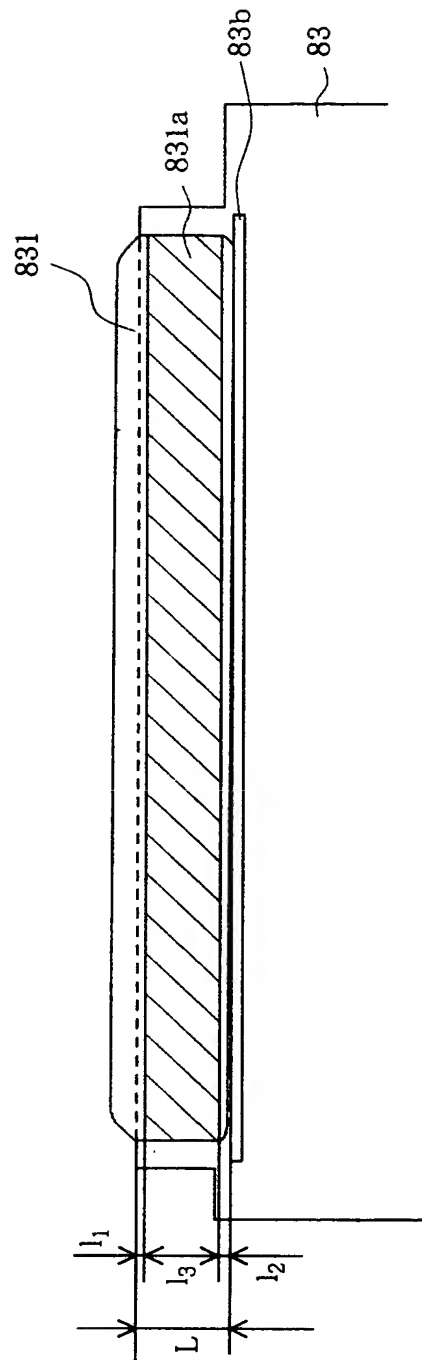
【図 12】



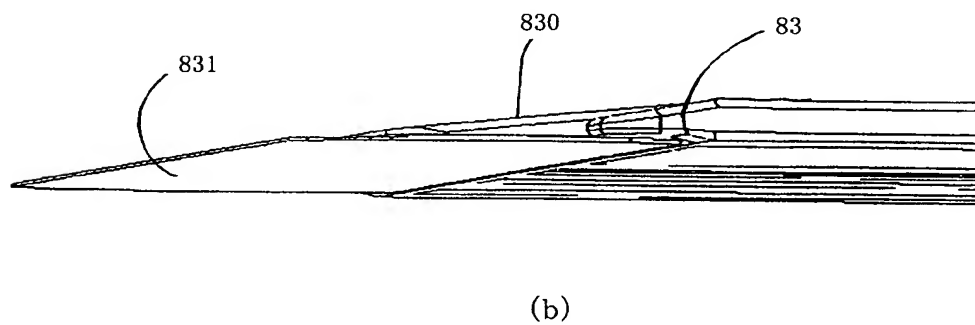
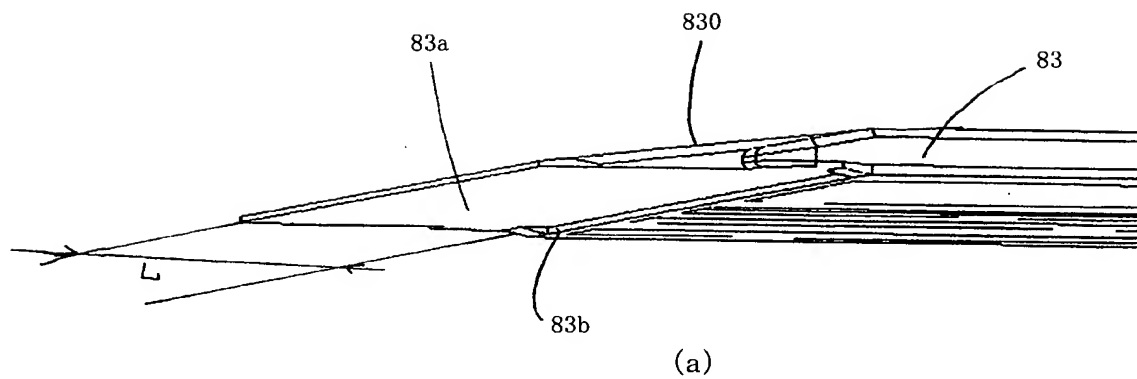
【図 13】



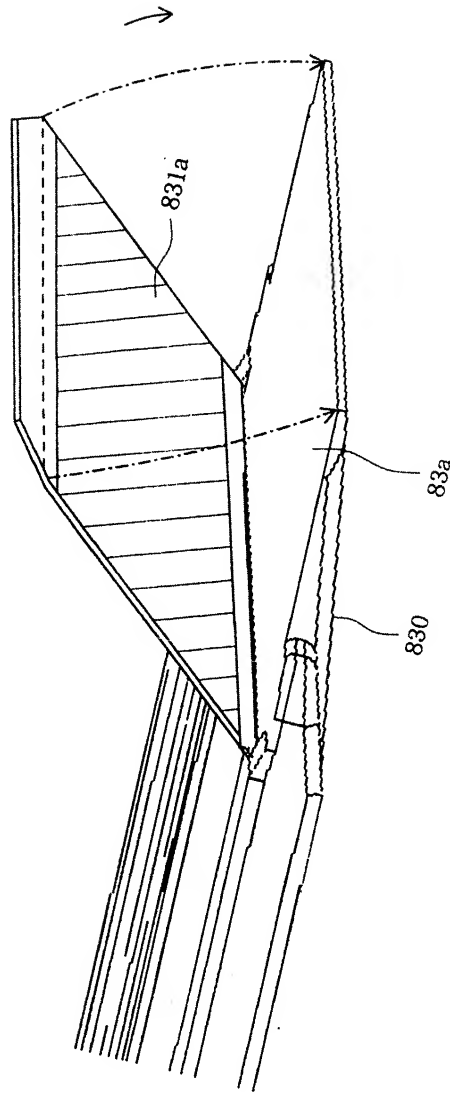
【図 14】



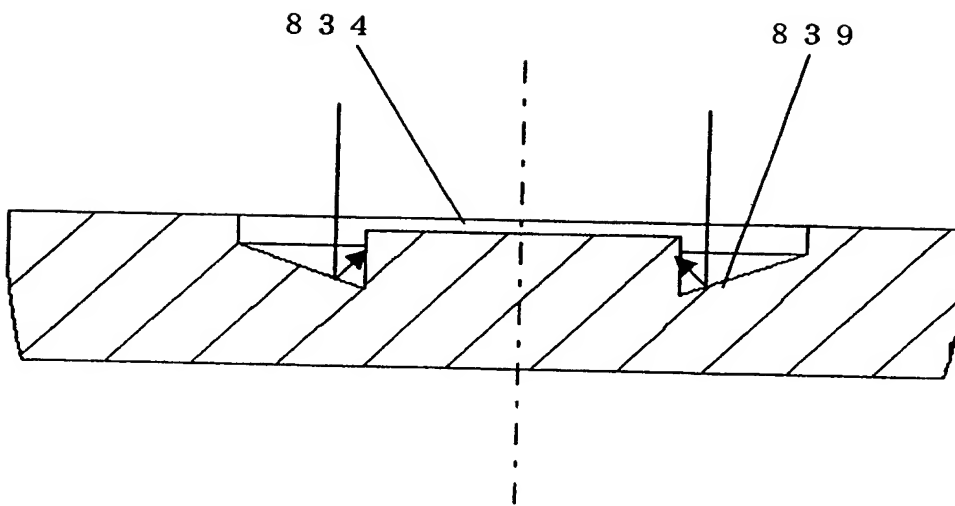
【図 15】



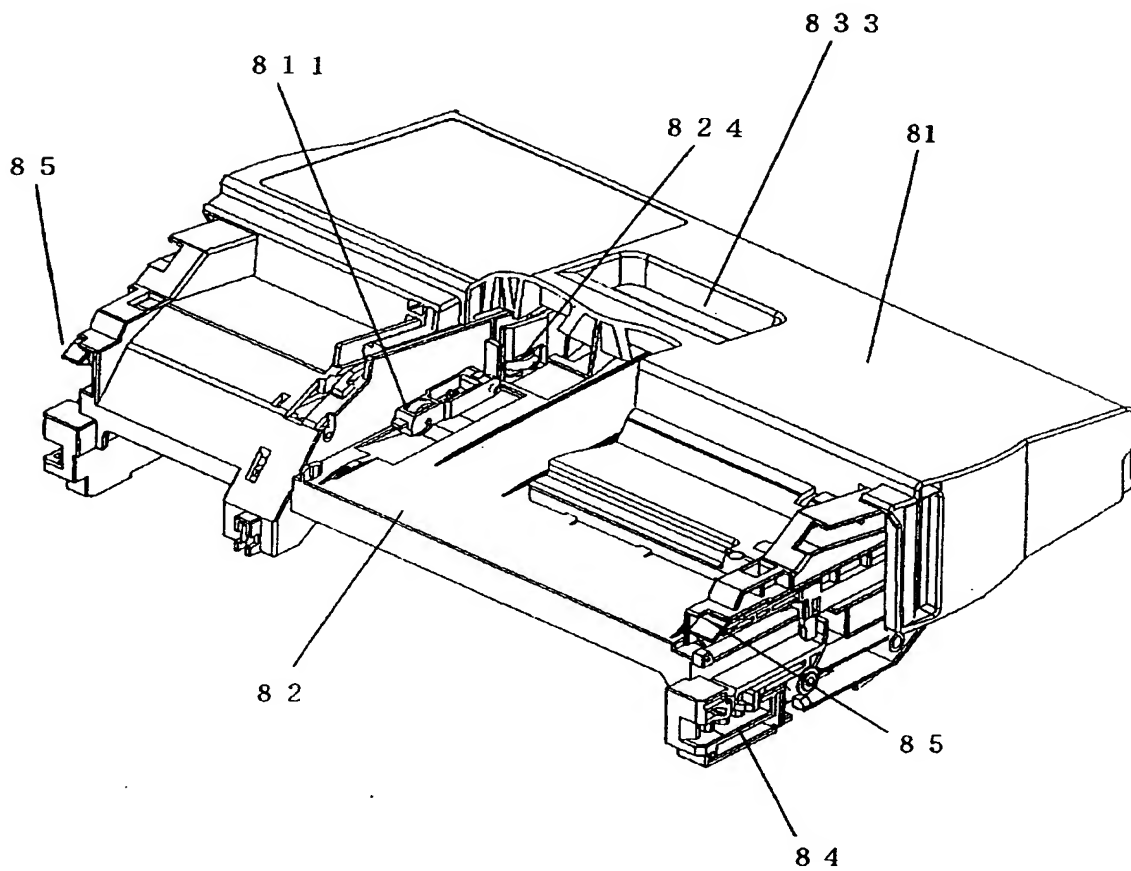
【図16】



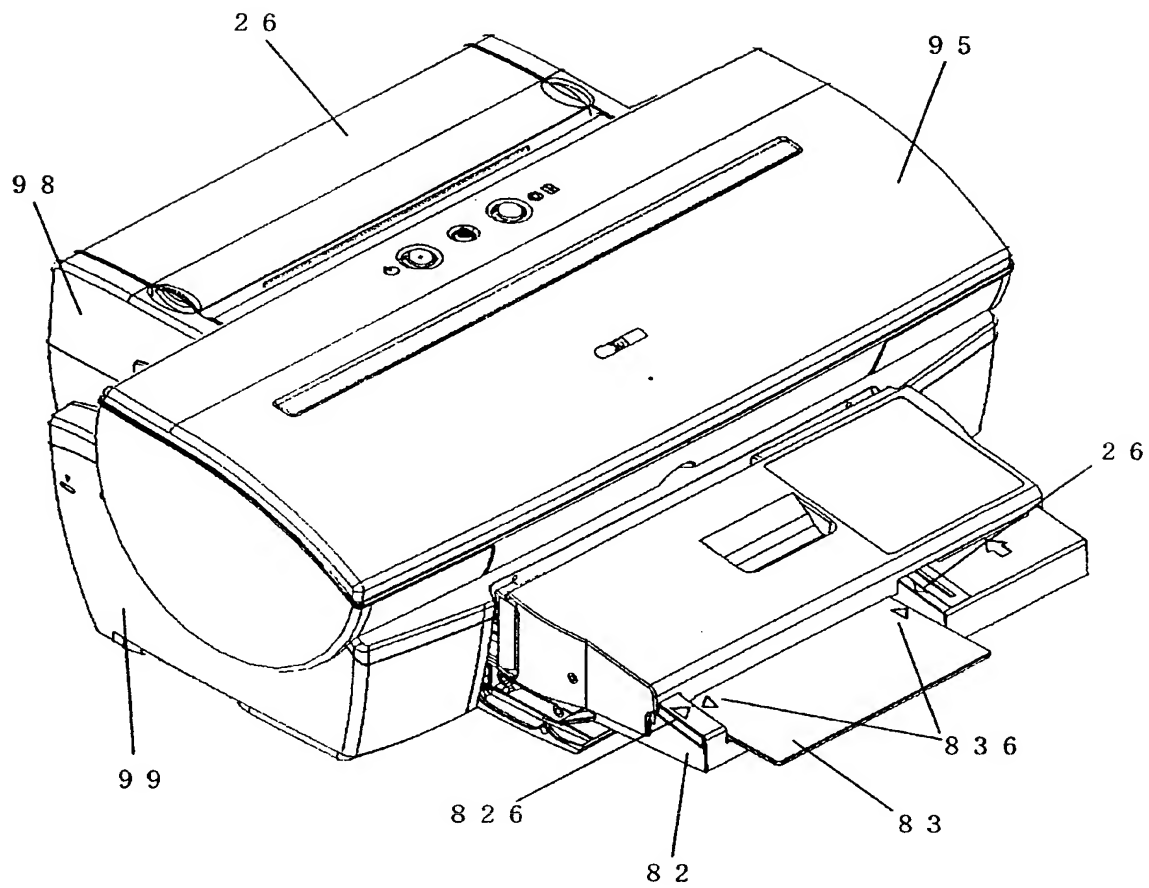
【図 17】



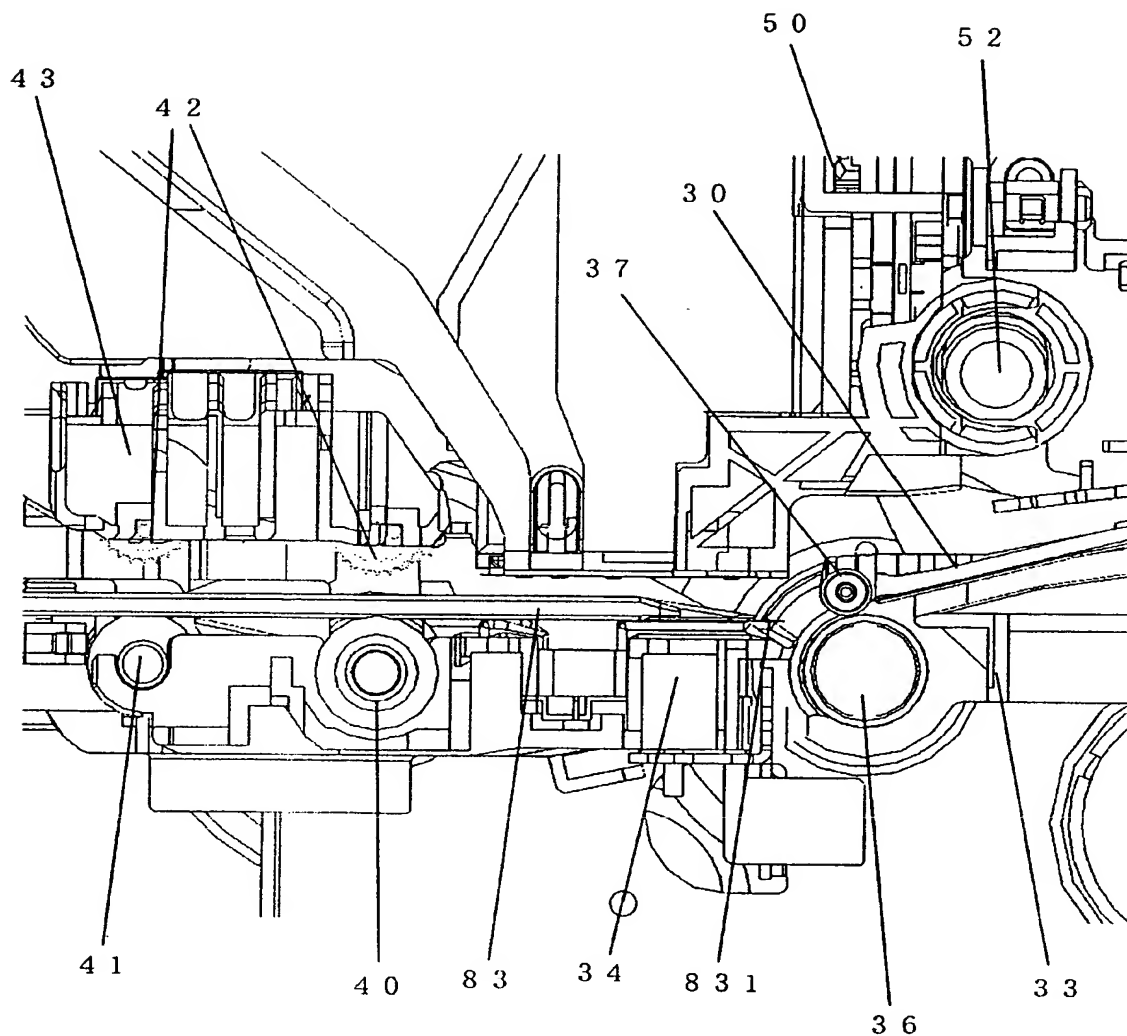
【図 18】



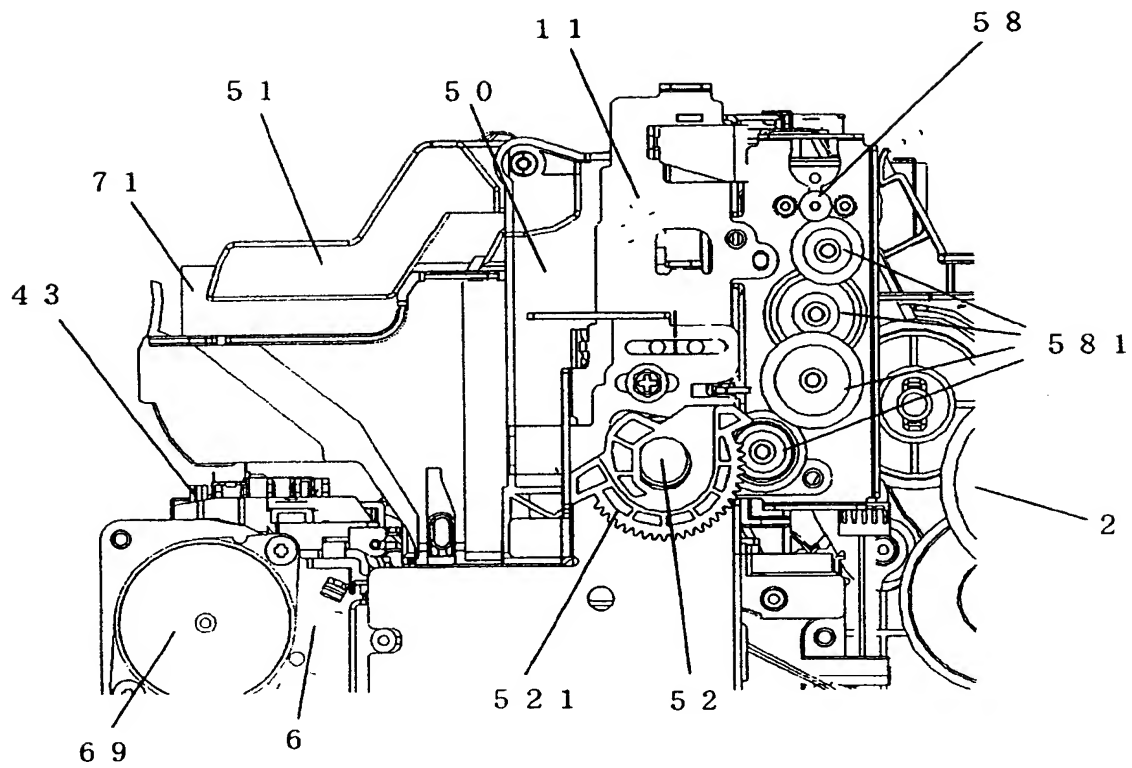
【図 19】



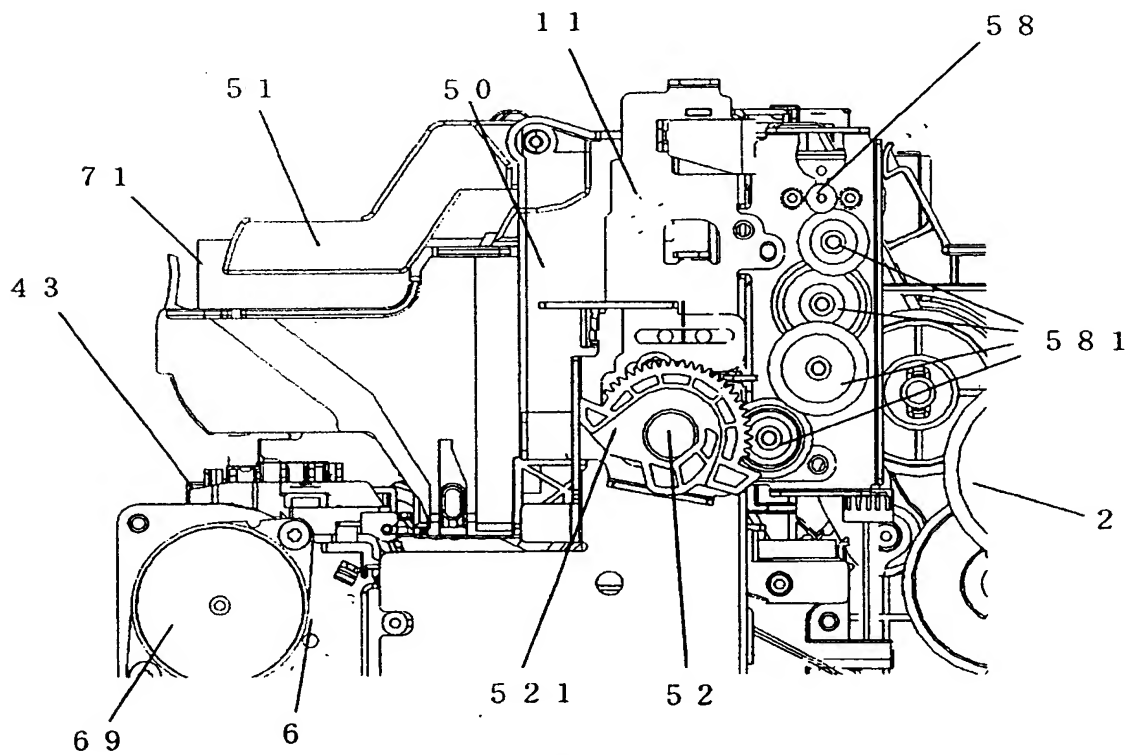
【図 20】



【図 21】

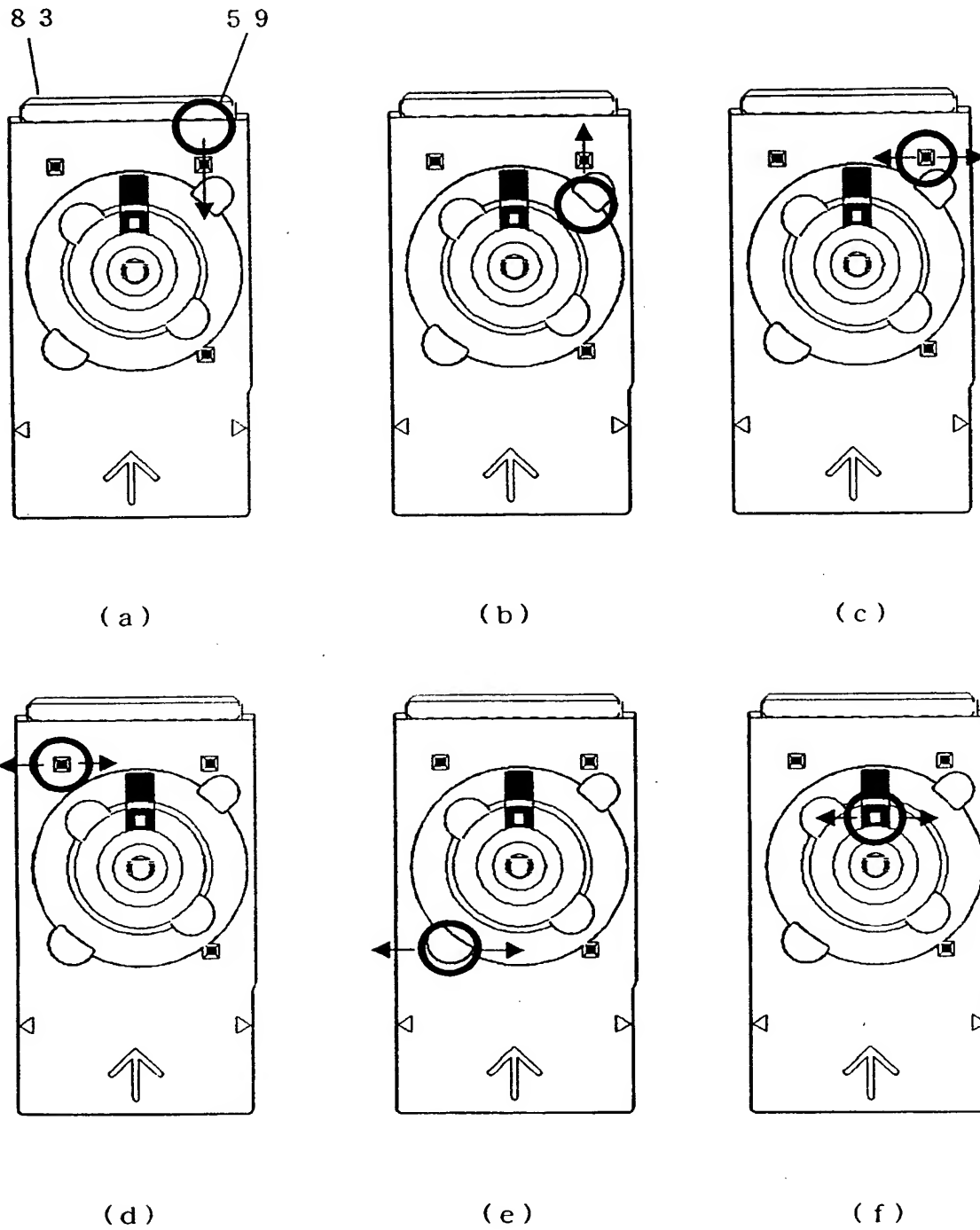


(a)

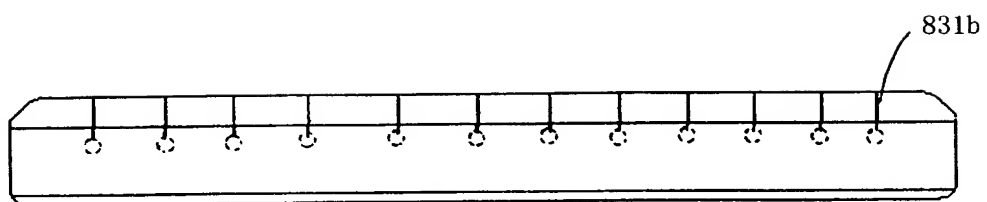


(b)

【図 22】



【図 23】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 トレイを用いてCD-R等の被記録材に記録を行う際に、簡単な構成で、低コストで、かつ容易な操作で被記録材を確実に記録位置内へ搬送できる記録装置を提供する。

【解決手段】 被記録材であるCDを搭載するトレイの先端にテーパー部を設けると共に、このテーパー部の裏面にトレイよりも薄いトレイシートを固着し、このトレイシートをトレイの先端よりもトレイの搬送方向へ突出して設ける。

【選択図】 図13

特願 2 0 0 2 - 2 0 1 7 6 2

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 0 0 1 0 0 7]

1. 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 3 0 日

[変更理由]

新規登録

住 所

東京都大田区下丸子 3 丁目 3 0 番 2 号

氏 名

キャノン株式会社